



# MATCH AND FINISH SANDER INSTRUCTIONS MANUAL

## 101 mm depth x 101 mm Diameter (4 inch depth x 4 inch diameter)

### 3 500 RPM

### Important Safety Information





Please read, understand and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this tool. Retain these instructions for future reference.

### Intended Use

This pneumatic tool is intended for use in industrial locations, and used only by skilled, trained professionals in accordance with the instructions in this manual. This pneumatic tool is designed to be used with appropriate abrasive for sanding metals, wood, stone, plastics and other materials. It should only be used for such sanding applications and within its marked capacity and ratings. Only accessories specifically recommended by 3M should be used with this tool. Use in any other manner or with other accessories could lead to unsafe operating conditions.

Do not operate tool in water or in an excessively wet application.  
Do not use abrasive products that have a Max RPM less than the RPM rating marked on the tool.

### Summary of device labels containing safety information

Marking	Description
	⚠ WARNING: Refer to Instruction Manual
	⚠ WARNING: Wear eye protection
	⚠ WARNING: Wear hearing protection
	Direction of Rotation
90 PSIG / 6.2 BAR MAX	Maximum Pneumatic Inlet Pressure
3,500 r/min.	Maximum Rotational Speed
Use accessories rated at tool RPM or higher	Accessories Safety Note
Prolonged vibration may cause injury	Vibration Safety Note

### Explanation of Signal Word Consequences

⚠ <b>WARNING:</b>	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in death or serious injury and/or property damage.
⚠ <b>CAUTION:</b>	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and/or property damage.

Read the Material Safety Data Sheets (MSDS) before using any materials.



Contact the suppliers of the workpiece materials and abrasive materials for copies of the MSDS if one is not readily available.

### ⚠ WARNING!

Exposure to DUST generated from workpiece and/or abrasive materials can result in lung damage and/or other physical injury.

Use dust capture or local exhaust as stated in the MSDS. Wear government-approved respiratory protection and eye and skin protection.

Failure to follow this warning can result in serious lung damage and/or physical injury.



## WARNING

### To reduce the risks associated with impact from abrasive product or tool breakup, sharp edges, hazardous pressure, rupture, vibration and noise:

- Read, understand and follow the safety information contained in these instructions prior to the use of this tool. Retain these instructions for future reference.
- Only personnel who are properly trained should be allowed to service this tool.
- Practice safety requirements. Work alert, have proper attire, and do not operate tool under the influence of alcohol or drugs.
- Operators and other personnel must always wear protection for eyes, ears, and respiratory protection when in the work area or while operating this product. Follow your employer's safety policy for PPE's and/or ANSI Z87.1 or local/national standards for eyewear and other personal protective equipment requirements.
- Wear leather apron or other protective apparel, taking into consideration the type of work being done.
- Never exceed marked maximum input pressure (90psi / 62Mpa / 6.2Bars).
- Proper eye protection must be worn at all times.
- Tool shall not be operated in the presence of bystanders.
- If you notice any abnormal noise or vibration when operating the product, immediately discontinue its use and inspect for worn or damaged components. Correct or replace the suspect component. If abnormal noise or vibration still exists, return the tool to 3M for repair or replacement. Refer to warranty instructions.
- Never operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order.
- Never over-ride or disable the safety features of the start-stop control such that it is in the on position.
- Make sure the tool is disconnected from its air source before servicing, inspecting, maintaining, cleaning, and before changing abrasive product.
- Prior to use, or if dropped or jammed, inspect mounting hardware, tool arbor and abrasive product for possible chips, cracks or other damage, and insure the abrasive product is correctly secured. If damaged, or if safety labels cannot be read, replace with new abrasive product, mounting hardware, tool arbor, and/or labels available from 3M.
- Only use accessories supplied or recommended by 3M.
- Use only with mounting hardware recommended by 3M; check with 3M for mounting hardware requirements.
- Never allow this tool to be used by children or other untrained people.
- Do not leave an unattended tool connected to air source.

### To reduce the risk associated with skin abrasion, burns, cuts, or entrapment:

- Keep hands, hair, and clothing away from the rotating part of the tool.
- Wear suitable protective gloves while operating tool.
- Do not touch the rotating parts during operation for any reason.
- Do not force tool or use excessive force when using tool.

### To reduce the risk of all hazards associated with vibration:

- If any physical hand/wrist discomfort is experienced, work should be stopped promptly to seek medical attention. Hand, wrist and arm injury may result from repetitive work, motion and overexposure to vibration.

### To reduce the risks associated with loud noise:

- Always wear protection for eyes, ears, and respiratory protection while operating this product. Follow your employer's safety policy for PPE's and/or ANSI Z87.1 or local/national standards for eyewear and other personal protective equipment requirements.
- Always wear hearing protection while operating this tool. Follow your employer's safety policy or local/national standards for personal protective equipment requirements.

### To reduce the risk associated with fire or explosion:

- Do not operate the tool in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. The abrasives are able to create sparks when working material, resulting in the ignition of the flammable dust or fumes.
- Refer to MSDS of material being worked as to potential for creating fire or explosion hazard.

### To reduce the risk associated with hazardous dust ingestion or eye/skin exposure:

- Use appropriate respiratory and skin protection, or local exhaust as stated in the MSDS of the material being worked on.

### To reduce the risk associated with hazardous voltage:

- Do not allow this tool to come into contact with electrical power sources as the tool is not insulated against electrical shock.

## CAUTION

### To reduce the risk associated with whipping or hazardous pressure-rupture:

- Ensure supply hose is oil resistant and is properly rated for required working pressure.
- Do not use tools with loose or damaged air hoses or fittings.
- Be aware that incorrectly installed hoses and fittings might unexpectedly come loose at any time and create a whipping/impact hazard.

### To reduce the risk associated with fly off of abrasive product or parts:

- Use care in attaching abrasive product and mounting hardware; following the instructions to ensure that they are securely attached to the tool before use or free-spinning.
- Never point this product in the direction of yourself or another person, or start tool unintentionally.
- Never over-tighten accessory fasteners.

## PARTS LIST FOR PN 28659 MATCH AND FINISH SANDER

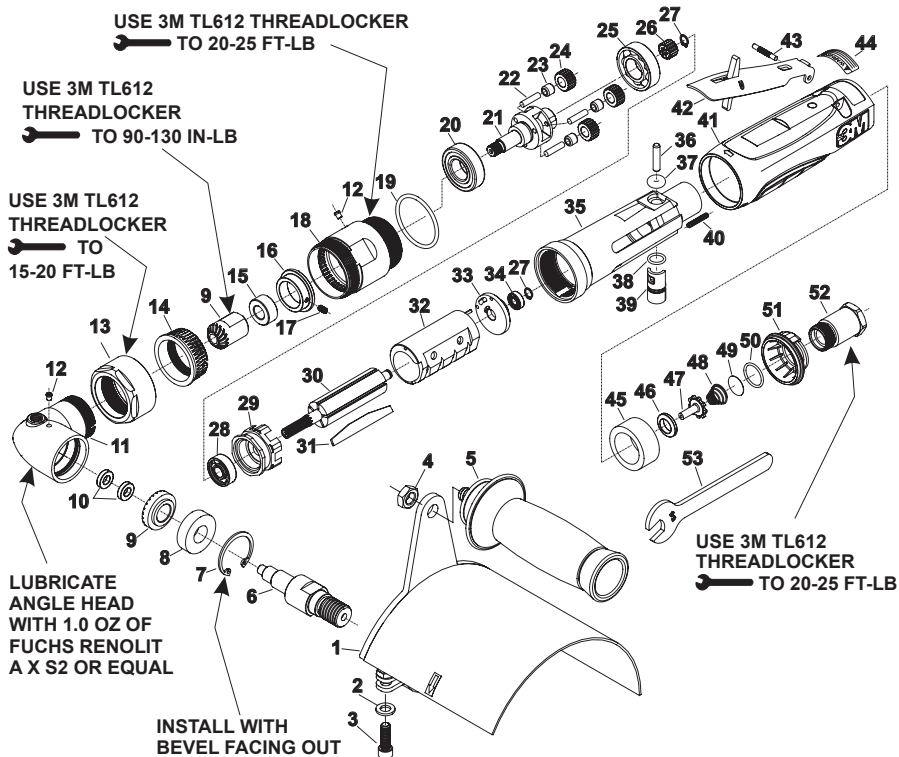


Fig	3M PN	Description	QTY	Fig	3M PN	Description	QTY
1	66785	Guard Assembly	1	28	06506	Ball Bearing	1
2	66786	Washer	1	29	30433	Front End Plate	1
3	66767	Socket Head Cap Screw	1	30	06640	Rotor	1
4	06503	Jam Nut	1	31	06643	Vane, Set of 5	1
5	28402	Support Handle	1	32	06563	Cylinder, Non-Rev	1
6	66768	Output Spindle	1	33	06560	Rear End Plate	1
7	55088	Retaining Ring	1	34	06508	Ball Bearing	1
8	55078	Ball Bearing	1	35	06638	3M 1HP Housing	1
9	66769	Spiral Bevel Gear Set	1	36	06558	Pin Torrington 3/16" x 7/8"	1
10	55114	Ball Bearing (2)	2	37	06543	O-Ring	1
11	55111	Angle Head (Includes Figure 12)	1	38	06511	O-Ring 1/16" x 3/8" x 1/2"	1
12	06523	Grease Fitting (2)	2	39	06556	Regulator	1
13	66770	Clamp Nut	1	40	06501	Set Screw, 6-32 x 3/4" Socket Hex	1
14	66771	Short Sleeve	1	41	06598	Housing Cover	1
15	66772	Spacer	1	42	06642	Lever Assembly	1
16	66773	Spacer	1	43	06559	Knurl Pin	1
17	66774	Set Screw 6-32 x 1/4"	1	44	06566	Warning Label	1
18	66775	Gear Case Assembly (Includes Figure 12)	1	45	06557	Muffler	1
19	06609	O-Ring	1	46	06552	Throttle Valve Seat	1
20	66776	Ball Bearing	1	47	06553	Throttle Valve	1
21	66777	Gear Carrier	1	48	06554	Taper Spring	1
22	30370	Pin (3)	3	49	06555	Screen	1
23	30366	Needle Bearing (3)	3	50	06608	O-Ring 1/16" x 5/8" x 3/4"	1
24	30431	Planet Gear (3)	3	51	06604	Rotatable Exhaust Deflector	1
25	30390	Ball Bearing	1	52	06605	Inlet Bushing, 1/4 Npt	1
26	30432	Sun Gear	1	53	06524	Wrench	1
27	30369	External Retaining Ring (2)	2				

## Product Configuration / Specifications

Model Number	Wheel Size mm (in.)	Speed RPM	Net Wt. kg. (lb.)	Height mm (in.)	Length mm (in.)	*Noise Level dBA Pressure (Power)	**Vibration Level m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	**Uncertainty K m/s <sup>2</sup>
28659	101 x 101 (4 x 4)	3,500	2.1 (4.63)	155 (6.1)	343 (13.5)	89.4 (89.1)	2.85 (9.26)	0.12

† The noise and vibration values stated in the table are from laboratory testing in conformity with stated codes and standards and are not sufficient risk evaluation.

\* Declared noise levels; measurements carried out in accordance with standard EN ISO 15744.

\*\* Declared vibration levels in accordance with EN ISO 20643 and EN ISO 28927-1.

**IMPORTANT NOTE:** The noise and vibration values stated in the table are from laboratory testing in conformity with stated codes and standards and are not sufficient risk evaluation for all exposure scenarios. The actual exposure values and amount of risk or harm experienced to an individual is unique to each situation and depends upon the surrounding environment, the way in which the individual works, the particular material being worked, work station design, as well as upon the exposure time and the physical condition of the user. 3M cannot be held responsible for the consequences of using declared values instead of actual exposure values for any individual risk assessment.

## Operating / Maintenance Instructions

### PRIOR TO THE OPERATION

The tool is intended to be operated as a hand held tool. It is always recommended that while using the tool, operators stand on a solid floor, in a secure position with a firm grip and footing. Be aware that the sander can develop a torque reaction. See the section in "SAFETY PRECAUTIONS".

Use a clean lubricated air supply that will give a measured air pressure at the tool of 6.2 bar (90 psig) when the tool is running with the lever fully depressed. It is recommended to use an approved 10 mm (3/8 in) x 8 m (25 ft) maximum length airline. Connect the tool to the air supply as shown in Figure 1. Do not connect the tool to the airline system without an easily accessible air shut off valve. It is strongly recommended that an air filter, regulator and lubricator (FRL) be used as shown in Figure 1 as this will supply clean, lubricated air at the correct pressure to the tool. In any case appropriate air pressure regulators shall be used at all times while operating this tool where the supply pressure exceeds the marked maximum of the tool. Details of such equipment can be obtained for your tool distributor. If such equipment is not used, the tool should be manually lubricated. To manually lubricate the tool, disconnect the airline and put 2 to 3 drops of suitable pneumatic motor lubricating oil such as 3M™ Air Tool Lubricant PN 20451, Fuji Kosan FK-20 or Mobil ALMO 525 into the hose end (inlet) of the tool. Reconnect tool to the air supply and run tool slowly for a few seconds to allow air to circulate the oil. If the tool is used frequently, lubricate it on a daily basis or lubricate it if the tool starts to slow or lose power. It is recommended that the air pressure at the tool be 6.2 bar (90 psig) while the tool is running so the maximum RPM is not exceeded. The tool can be run at lower pressures but should never be run higher than 6.2 bar (90 psig). If run at lower pressure the performance of the tool is reduced.

Recommended Airline Size - Minimum		Recommended Maximum Hose Length		Air Pressure		
10 mm	3/8 in	8 meters	25 feet	Maximum Working Pressure	6.2 bar	90 psig
				Recommended Minimum	N/A	N/A

Lubricate the angle head every 6-8 working hours with premium grease with the following properties:

- High and low temperature performance
- Shear stable
- Anti-wear protection
- Low viscosity base fluid for high speed application
- Very low coefficient of friction

Fuchs Renolit AX S2 or equal is recommended. Grease gun and grease available from your grease supplier.

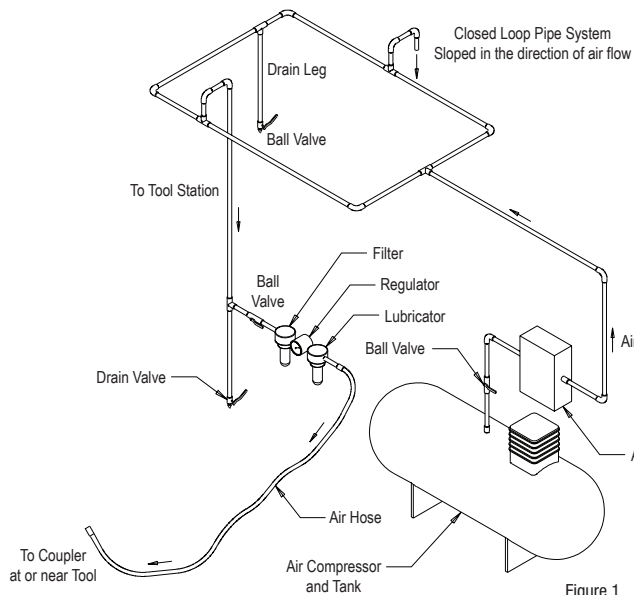


Figure 1

## Safety Precautions

1. Read all instructions before using this tool. All operators must be fully trained in its use and aware of these safety rules.
2. The tool RPM should be checked on a regular basis to ensure proper operating speed.
3. Make sure the tool is disconnected from the air supply. Attach the 3M™ Abrasive to the sander adaptor using the wrenches supplied with the tool.
4. Always wear required safety equipment when using this tool.
5. When sanding always start the tool just prior to contacting the work piece. Stop air flow to the tool as it is removed from the work piece.
6. Always remove the air supply to the sander before fitting, adjusting or removing the abrasive.
7. Always adopt a firm footing and grip and be aware of torque reaction developed by the sander.
8. Use only 3M approved spare parts.
9. Always ensure the material being worked is firmly fixed to avoid movement.
10. Check hose and fittings regularly for wear. Do not carry the tool by its hose; always be careful to prevent the tool from being started when carrying the tool with the air supply connected.
11. Dust can be highly combustible. Keep working area clean.
12. If tool is serviced or rebuilt check to ensure that the maximum tool RPM is not exceeded and that there is no excessive tool vibration.
13. Do not exceed maximum recommended air pressure. Use safety equipment as recommended.
14. Prior to installing any sanding or polishing accessory, always check that its marked maximum operating speed is equal or higher than the rated speed of this tool.
15. The tool is not electrically insulated. Do not use where there is a possibility of contact with live electricity, gas pipes, and/or water pipes.
16. This tool is not protected against hazards inherent in grinding and cutting operations, and no such cutting products should ever be attached.
17. Take care to avoid entanglement with the moving parts of the tool with clothing, ties, hair, cleaning rags or loose hanging objects. If entangled, stop air supply immediately to avoid contact with moving tool parts.
18. Keep hands clear of the spinning abrasive during use.
19. If the tool appears to malfunction, remove from use immediately and arrange for service and repair.
20. Immediately release the start handle in the event of any disruption of pressure; do not attempt to restart until the disruption has been corrected.
21. Do not allow the tool to free spin without taking precautions to protect any persons or objects from the loss of the abrasive or pad ruptures.
22. When tool is not in use, store in a clean dry environment free of debris.
23. Operate tool in a well lit work area.
24. Recycle or dispose of tool according to Local, State, and Federal regulations.
25. Whenever performing maintenance procedures, use care to avoid exposure to any hazardous substances deposited on the tool as a result of work processes. Also, refer to warnings related to dust exposure.

**Product Use:** All statements, technical information and recommendations contained in this document are based up on tests or experience that 3M believes are reliable. However, many factors beyond 3M's control can affect the use and performance of a 3M product in a particular application, including the conditions under which the 3M product is used and the time and environmental conditions in which the product is expected to perform. Since these factors are uniquely within the user's knowledge and control, it is essential that the user evaluate the 3M product to determine whether it is fit for a particular purpose and suitable for the user's method of application.


**Warranty and Limited Remedy:** 3M warrants this tool against defects in workmanship and materials under normal operating conditions for one (1) year from the date of purchase. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY IMPLIED WARRANTY ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM OR USAGE OF TRADE. User is responsible for determining whether the 3M tool is fit for a particular purpose and suitable for user's application. User must operate the tool in accordance with all applicable operating instructions, safety precautions, and other procedures stated in the operating manual to be entitled to warranty coverage. 3M shall have no obligation to repair or replace any tool or part that fails due to normal wear, inadequate or improper maintenance, inadequate cleaning, non-lubrication, improper operating environment, improper utilities, operator error or misuse, alteration or modification, mishandling, lack of reasonable care, or due to any accidental cause. If a tool or any part thereof is defective within this warranty period, your exclusive remedy and 3M's sole obligation will be, at 3M's option, to repair or replace the tool or refund the purchase price.

**Limitation of Liability:** Except where prohibited by law, 3M and seller will not be liable for any loss or damage arising from the 3M product, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the legal theory asserted, including warranty, contract, negligence or strict liability.

**Submitting a Warranty Claim:** Contact your seller when submitting a warranty claim in accordance with the restrictions listed above. Please note that all warranty claims are subject to manufacturer's approval. Be sure to keep your sales receipt in a safe place. This must be submitted when filing a warranty claim, within 1 year from the date of purchase. For additional assistance call 1-800-362-3550.

**Product Repair after Warranty Has Expired:** Repair of 3M Abrasive Power tools that are not under warranty is available through 3M or a 3M Authorized Tool Repair Representative. Contact your 3M Abrasive Power Tool Distributor for details, or call 1-800-362-3550.

**For 3M Product Information Call:**  
800-3M HELPS (800-364-3577) toll free  
651-737-6501 direct dial

EC Declaration of Conformity		CE
<b>Manufacturers Name:</b>	3M, Abrasive Systems Division	
<b>Manufacturers Address:</b>	3M Center, Building 223-6N-02 St Paul, MN USA 55144	
<b>Does hereby declare under our sole responsibility that the machinery described below complies with those applicable essential health and safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC; together with all amendments to date.</b>		
<b>Descriptions:</b>	3M™ Match and Finish Sander, 3,500 RPM, 1 HP, 5/8-11 Threaded Ext. Shaft, MOS 3500	
<b>Model Numbers:</b>	28659	
<b>Serial Number Range:</b>	DT00011A0001 - DT103651A9999, where last 4 digits represent the sequential unit manufactured on the date specified in the first 5 numeric characters	
<b>The following standards have either been referred to, or complied with, in full or in part as relevant:</b>		
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction	
EN ISO 11148-8:2011	Hand-held non-electric power tools – Safety Requirements – Part 8: Sanders and polishers	
EN ISO 28927-3:2009	Hand-held portable power tools. Test methods for evaluation of vibration emission. Part 3. Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders	
EN ISO 15744:2008	Hand-held non-electric power tools. Noise measurement code. Engineering method (grade 2)	
<b>Full Name of responsible person.</b>		
Stefan A. Babirad	<b>Position:</b> Technical Director	
<b>Signature:</b> 	<b>Date:</b> 5/31/12 St. Paul, Minnesota, USA	
<b>Full Name and address of individual responsible to compile technical file within the Community:</b>		
Mr. Claus Geiger - Marketing Operations, Abrasive Systems Div., 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Strasse 1, D-41453 Neuss, Germany		



**Abrasive Systems Division**  
3M Center  
St. Paul, MN 55144-1000  
www.3M.com/abrasives

© 3M 2014.  
3M is a trademark of 3M Company.  
34-8709-9565-0



# MANUEL D'INSTRUCTIONS DE MATCH ET DE PONCEUSE DE 101 mm profondeur x 101 mm Diamètre (4 po. profondeur x 4 po. Diamètre) 3 500 tr/min

## Directives de sécurité importantes

Lire, comprendre et observer toutes les consignes de sécurité de ce guide avant d'utiliser cet outil.  
Conserver ce guide pour référence ultérieure.





## Utilisation prévue

Cet outil pneumatique est destiné au secteur industriel et son utilisation n'est réservée qu'aux professionnels compétents et qualifiés aptes à respecter les directives énoncées dans le présent manuel. Cet outil pneumatique est conçu pour être utilisé avec un tampon pour disques et un abrasif convenant au ponçage des métaux, du bois, de la pierre, des matières plastiques et d'autres matériaux. Utiliser cet outil uniquement pour les applications mentionnées et en respectant la capacité et les valeurs nominales indiquées. N'utiliser que les accessoires spécifiquement recommandés par 3M avec cet outil. Une utilisation autre ou avec d'autres accessoires peut donner lieu à des conditions d'utilisation à risque. Ne pas utiliser de tampons pour disques dont le régime maximal est inférieur à celui de l'outil.

Ne pas utiliser l'outil dans l'eau ni dans des conditions excessivement humides.

Ne pas utiliser de produits abrasifs conçus pour un régime maximal inférieur au régime nominal indiqué sur l'outil.

## Résumé des étiquettes apposées sur l'appareil qui fournissent des renseignements relatifs à la sécurité

Marquage	Description
	△ MISE EN GARDE : S'assurer de lire, de comprendre et de respecter toutes les consignes de sécurité ci-dessous avant d'utiliser cet outil
	△ MISE EN GARDE : Toujours porter un dispositif de protection oculaire
	△ MISE EN GARDE : Porter un dispositif de protection auditive
	Sens de la rotation
90 psig (6.2 Bar) pression d'air	Pression d'admission d'air pneumatique maximale
3,500 r/min.	Régime maximal
Utiliser des accessoires conçus pour le régime de l'outil ou un régime supérieur	Remarque de sécurité sur les accessoires
Une exposition prolongée aux vibrations peut causer des blessures	Remarque de sécurité sur les vibrations

## Explication des mots indicateurs

△ **MISE EN GARDE** : Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant, si elle est ignorée, entraîner des dégâts matériels et/ou des blessures graves, voire la mort.

△ **AVERTISSEMENT** : Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant, si elle est ignorée, entraîner des dégâts matériels et/ou des blessures superficielles.

Veillez lire les fiches signalétiques santé-sécurité (FSSS) avant d'utiliser ces matériaux.



Si vous n'avez pas accès aux FSSS, veuillez communiquer avec les matériaux de la pièce à travailler et des abrasifs pour obtenir des copies des FSSS.

### △ MISE EN GARDE!

L'exposition à la **POUSSIÈRE** produite par la pièce à travailler et/ou les matériaux abrasifs peut causer des dommages aux poumons et/ou d'autres blessures physiques.

Utiliser un capteur de poussière ou fournir un dispositif à aspiration localisée, tel que stipulé dans la FSSS. Porter un dispositif de protection respiratoire homologué par le gouvernement et une protection pour la peau et les yeux.

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages aux poumons et/ou des blessures physiques graves.



## MISE EN GARDE

### **Mesures pour réduire les risques liés aux chocs causés par des produits abrasifs ou par un bris de l'outil, par des bords tranchants, par une pression dangereuse ou par une rupture, ou encore par les vibrations et le bruit :**

- Lire, comprendre et observer toutes les consignes de sécurité de ce guide avant de manier cet outil. Conserver ce guide pour référence ultérieure.
- L'usage de cet outil est réservé à une personne ayant suivi une formation appropriée.
- Observer les conditions de sécurité. L'opérateur doit rester vigilant, porter des vêtements appropriés et ne pas manier l'outillage avec des facultés affaiblies par l'alcool, les médicaments ou la drogue.
- L'opérateur de l'outil et le personnel dans l'espace de travail doivent porter des lunettes de sécurité, une protection des oreilles et un masque antipoussières. Observer la politique de sécurité de l'employeur en ce qui concerne les équipements de protection individuelle, ou la norme américaine ANSI Z87.1, ou encore les normes locales/nationales sur la protection des yeux et autres exigences de protection individuelle.
- Porter un tablier de cuir ou un autre vêtement de protection qui convient au type de travail à accomplir.
- Ne jamais excéder la pression d'alimentation maximale indiquée (90 psi / 0,62 Mpa / 6,2 bars).
- Toujours porter une protection pour les yeux.
- L'outil ne doit pas être utilisé en présence de tiers.
- En cas de vibrations ou bruit inhabituels de l'outil en service, cesser immédiatement son utilisation et vérifier si des composantes sont usées ou endommagées. Corriger l'anomalie ou remplacer la composante défectueuse. Si l'outil produit toujours des vibrations ou du bruit inhabituel, le retourner à 3M pour une réparation ou un remplacement. Consulter à ce sujet les directives de garantie.
- Ne jamais utiliser l'outil sans que tous les dispositifs de protection ou de sécurité ne soient en place et en bon état.
- Ne jamais enlever ou désactiver le dispositif de sécurité du bouton de commande marche-arrêt de manière qu'il soit toujours en position de marche.
- Veiller à débrancher l'outil de sa source d'air comprimé avant une réparation, une inspection, une maintenance ou un nettoyage, et avant de changer le produit abrasif.
- Avant d'utiliser l'outil, ou s'il tombe par terre ou s'il est bloqué, inspecter les pièces de montage, l'arbre et le produit abrasif pour détecter la présence éventuelle d'éclats, de fissures ou autre dommage et s'assurer que le produit abrasif est bien fixé en place. En cas de dommage, ou si les étiquettes de sécurité sont illisibles, remplacer le produit abrasif, les pièces de montage, l'arbre et/ou les étiquettes par un équivalent neuf provenant de 3M.
- N'utiliser que les accessoires fournis ou recommandés par 3M.
- Utiliser uniquement les fixations recommandées par 3M; s'informer auprès de 3M sur les caractéristiques exigées de ces pièces.
- Ne jamais laisser des enfants ou des personnes non qualifiées utiliser cet outil.
- Ne jamais laisser sans surveillance un outil raccordé à une source d'air comprimé.

### **Pour réduire les risques d'éraflures, de coupures ou brûlures de la peau et éviter d'être happé :**

- Garder les mains, les cheveux et les vêtements éloignés de la pièce en rotation de l'outil.
- Porter des gants de sécurité adéquats lorsque l'on manie l'outil.
- Lorsque l'outil est en service, ne toucher sous aucun prétexte les pièces en rotation.
- Ne pas forcer l'outil ni exercer une pression excessive sur la pièce usinée.

### **Pour réduire les effets des vibrations sur la santé :**

- En cas de douleur ou de malaise au poignet ou à la main, arrêter sans délai le travail et consulter un médecin. Le travail et les gestes répétitifs, ainsi qu'une trop longue exposition aux vibrations peuvent causer des tendinites de la main ou du poignet.

### **Pour réduire les risques causés par les bruits intenses :**

- Toujours porter une protection pour les yeux, les oreilles, ainsi qu'un masque antipoussières lorsqu'on manie l'outil. Observer la politique de sécurité de l'employeur en ce qui concerne les équipements de protection individuelle, ou la norme américaine ANSI Z87.1, ou encore les normes locales/nationales sur la protection des yeux et autres exigences de protection individuelle.
- Toujours porter un produit de protection de l'ouïe pendant l'utilisation de cet outil. Se conformer aux exigences relatives au matériel de protection individuelle qui figurent dans la politique de sécurité de son employeur ou dans les normes locales ou nationales.

### **Pour réduire les risques d'incendie ou d'explosion :**

- Ne pas manier l'outil dans un milieu susceptible d'explosion, c.-à-d. là où il y a des liquides ou matières combustibles, des gaz ou de la poussière. Les abrasifs qui travaillent le métal produisent des étincelles, risquant d'enflammer la poussière ou les vapeurs inflammables.
- Consulter la FSSS qui porte sur le matériau de la pièce à travailler pour en connaître les risques potentiels de danger d'inflammabilité ou d'explosion

### **Pour réduire les risques d'ingestion de poussière toxique, et l'exposition des yeux/de la peau:**

- Porter une protection appropriée de la peau et des voies respiratoires, ou prévoir une ventilation conforme à la fiche technique santé-sécurité qui accompagne le produit sur lequel on travaille.

### **Pour réduire le risque de tension dangereuse :**

- Cet outil n'est pas isolé contre les décharges; ne pas le mettre en contact avec des sources d'alimentation électrique.

## AVERTISSEMENT

### **Pour réduire les risques de coup de fouet ou de rupture par pression :**

- S'assurer que la conduite d'air est résistante à l'huile et que sa capacité nominale convient à la pression de service.
- Ne pas utiliser les outils dont les conduites d'air ou raccords sont desserrés ou endommagés
- Ne pas oublier qu'une conduite ou raccord mal posé peut se décrocher soudainement sous la pression et provoquer un cinglage.

### **Pour éviter que les pièces ou produits abrasifs ne se décrochent :**

- Installer le produit abrasif avec précaution et bien serrer ses pièces de montage conformément aux directives afin de s'assurer qu'ils sont bien assujettis sur l'outil avant d'utiliser ce dernier ou de le faire tourner librement.
- Ne jamais diriger l'outil vers soi ou vers autrui ni le mettre en marche par inadvertance.
- Ne jamais trop serrer les attaches des accessoires.



# LISTE DE PIÈCES POUR LA PONCEUSE PN 28659 PONCEUSE POUR L'HARMONISATION ET LA FINITION

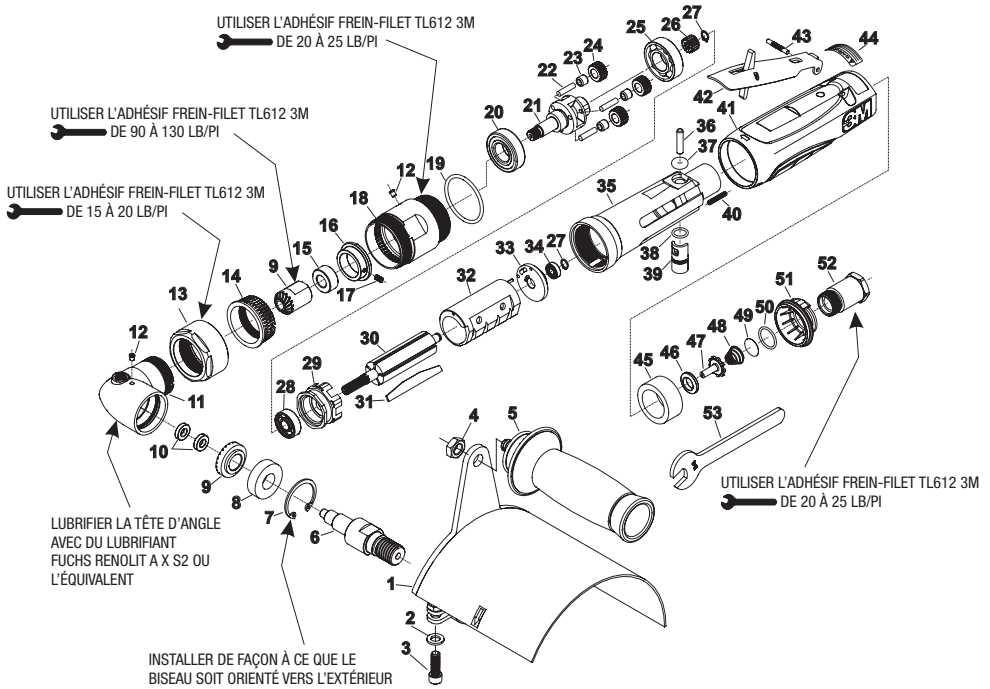


Figure	N° de produit 3M	Description	Quantité	Figure	N° de produit 3M	Description	Quantité
1	66765	Dispositif de protection	1	27	30369	Bague de retenue externe	2
2	66766	Rondelle	1	28	06506	Roulement à billes	1
3	66767	Vis d'assemblage à six pans creux	1	29	30433	Plaque d'extrémité avant	1
4	06503	Contre-écrou	1	30	06640	Rotor	1
5	28402	Poignée de soutien	1	31	06643	Ailette, jeu de 5	1
6	66768	Axe de sortie	1	32	06563	Cylindre, non réversible	1
7	55088	Bague de retenue	1	33	06560	Plaque d'extrémité arrière	1
8	55078	Roulement à billes	1	34	06508	Roulement à billes	1
9	66769	Jeu d'engrenage conique spiralé	1	35	06638	Boîtier 3M, 1 hp	1
10	55114	Roulement à billes (2)	2	36	06558	Broche torrington 3/16 po. x 7/8 po.	1
11	55111	Rotor angulaire (y compris fig. 12)	1	37	06543	Joint torique	1
12	06523	Embout de graissage	2	38	06511	Joint torique 1/16 po. x 3/8 po. x 1/2 po.	1
13	66770	Écrou de serrage	1	39	06556	Régulateur	1
14	66771	Manchon court	1	40	06501	Ensemble d'écrous, tête hexagonale, 6-32 x 3/4	1
15	66772	Entretoise	1	41	06598	Couvercle du boîtier	1
16	66773	Entretoise	1	42	06642	Ensemble levier	1
17	66774	Vis de serrage 6-32 x 1/4 po.	1	43	06559	Tige moletée	1
18	66775	Ensemble de boîtier pour engrenage (comprend la figure 12)	1	44	06566	Étiquette de mise en garde	1
19	06609	Joint torique	1	45	06557	Silencieux	1
20	66776	Roulement à billes	1	46	06552	Siège du robinet de réglage	1
21	66777	Support d'engrenage	1	47	06553	Robinet de réglage	1
22	30370	Goupille	3	48	06554	Ressort conique	1
23	30366	Roulement à aiguilles	3	49	06555	Crépine	1
24	30431	Engrenage planétaire (3)	3	50	06608	Joint torique 1/16 po. x 5/8 po. x 3/4 po.	1
25	30390	Roulement à billes	1	51	06604	Défecteur d'échappement orientable	1
26	30432	Engrenage	1	52	06605	Douille d'admission, 1/4 npt	1
				53	06524	Clé	1

## Configuration / Spécifications du produit

Numéro de modèle	Taille de Roue mm (po)	Régime tr/min	Poids net kg (lb)	Hauteur mm (po)	Longueur mm (po.)	*Niveau de pression acoustique en dBA (puissance)	**Niveau de vibration, m/s <sup>2</sup> (pi/s <sup>2</sup> )	**Incertitude, K m/s <sup>2</sup>
28659	101 x 101 (4 x 4)	3,500	2.1 (4.63)	155 (6.1)	343 (13.5)	89.4 (89.1)	2.85 (9.26)	0.12

† L'évaluation des niveaux de bruit et de vibration déclarés dans le barème provient de tests effectués en laboratoire conformément aux codes et aux normes établis, et ne représentent pas un risque suffisant.

\* Niveaux de bruits déclarés; mesures effectuées conformément à la norme EN ISO 15744.

\*\* Niveaux de vibrations déclarés conformément aux normes EN ISO 20643 et EN ISO 28927-1.

**REMARQUE IMPORTANTE :** Les niveaux de bruit et de vibration indiqués dans le tableau ont été établis à la suite d'essais effectués en laboratoire conformément aux codes et aux normes prescrits. Ils ne suffisent pas à l'évaluation des risques pour tous les types d'exposition. Les valeurs d'exposition réelles et le niveau de risque ou de danger pour une personne varient selon chaque situation : le milieu environnant, la méthode de travail de l'opérateur, la pièce qui est usinée, l'aménagement du poste de travail, la durée de l'exposition et la condition physique de l'opérateur. En conséquence, 3M décline toute responsabilité à la suite de l'utilisation, comme référence, des valeurs déclarées au lieu des valeurs réelles d'exposition pour évaluer le danger auquel une personne est exposée.

## Directives d'utilisation

### AVANT LA MISE EN SERVICE

Cette meule est destinée à être utilisée comme outil à main. Il est recommandé à l'opérateur de se tenir bien d'aplomb sur un sol ferme, le corps stable et l'outil bien en main. Il doit s'attendre à ce que la ponceuse produise un effet de torsion. Voir la section « POUR VOTRE SÉCURITÉ ».

Utiliser une alimentation en air lubrifiée et propre; la pression d'air mesurée à l'outil (en service, le levier enfoncé à fond) doit être de 6,2 bars (90 psig). Il est conseillé d'utiliser une conduite d'air comprimé homologuée de 10 mm (3/8 po), d'une longueur maximale de 8 m (25 pi). Se référer à la figure 1 pour brancher l'outil à la source d'air. Ne pas brancher l'outil au circuit d'air comprimé en l'absence d'un robinet de sectionnement d'accès facile. Il est en outre fortement recommandé de poser un filtre à air, un régulateur et un lubrificateur (FRL) (Figure 1) pour alimenter l'outil en air propre, lubrifié et à la bonne pression. Toujours utiliser un régulateur de pression d'air pour l'outil en service lorsque la pression d'alimentation excède la pression nominale de l'outil. S'informer auprès de son marchand d'outillage sur les caractéristiques d'un tel équipement. Si ce genre d'équipement n'est pas utilisé, l'outil doit alors être lubrifié manuellement. À ces fins, débrancher la conduite d'air, puis verser 2 à 3 gouttes d'huile de graissage pour moteurs pneumatiques dans l'entrée de la conduite (côté arrivée d'air). Huiles appropriées : lubrifiant 3M™ pour outils pneumatiques, réf. 20451; Kosan FK-20 de Fuji; ALMO 525 de Mobil. Rebrancher l'outil à l'alimentation d'air, puis le faire tourner à bas régime quelques secondes pour favoriser une bonne lubrification. Lors d'un usage fréquent, lubrifier l'outil tous les jours ou en cas de baisse de régime ou perte de puissance. La pression d'air recommandée à l'outil en service est de 6,2 bars (90 psig), ce qui évite de dépasser la vitesse de rotation maximale. L'outil peut être utilisé à des pressions inférieures, mais ne doit jamais excéder 6,2 bars (90 psig). Le rendement de l'outil à une pression plus basse sera évidemment inférieur.

Taille minimale recommandée pour la conduite d'air		Longueur de conduite maximale recommandée		Pression d'air		
10 mm	3/8 po	8 mètres	25 pieds	Pression de service maximale	6,2 bar	90 psig
				Pression minimale recommandée	S.O.	S.O.

Lubrifier la tête d'angle toutes les 6 à 8 heures avec un lubrifiant supérieur doté des propriétés ci-dessous :

- Bon rendement aux températures élevées et basses
- Résistance au cisaillement
- Protection contre l'usure
- Liquide à faible viscosité pour utilisation à haut régime
- Très faible coefficient de friction

Fuchs Renolit AXS 2 ou l'équivalent recommandé. Pistolet graisseur et graisse offerts par le fournisseur de graisse.

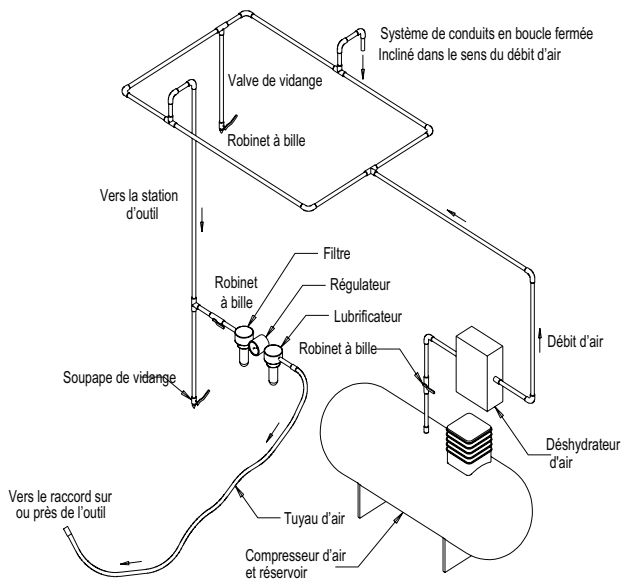


Figure 1

## Mesures de sécurité

1. Lire toutes les directives avant d'utiliser l'outil. Tous les utilisateurs doivent avoir reçu une formation complète et connaître les mesures de sécurité.
2. Vérifier régulièrement le régime de l'outil afin de s'assurer qu'il tourne à la bonne vitesse de fonctionnement.
3. S'assurer que l'outil est débranché du tuyau d'air comprimé. Fixer le tampon pour disques 3M™ à l'adaptateur de la ponceuse à l'aide des clés fournies avec l'outil.
4. Toujours porter le matériel de protection requis quand on utilise cet outil.
5. Pour le ponçage, toujours faire démarrer l'outil juste avant de le mettre en contact avec la pièce à poncer. Arrêter l'outil au moment de l'enlever de la pièce.
6. Toujours débrancher le tuyau d'air comprimé de l'outil avant d'installer, d'ajuster ou d'enlever l'abrasif.
7. Toujours avoir une position stable, une prise ferme et être conscient de l'effet de couple de la ponceuse.
8. Utiliser uniquement les pièces de rechange approuvées par 3M.
9. Toujours s'assurer que la pièce à poncer est bien immobilisée de manière à ne pas bouger.
10. Vérifier régulièrement l'usure du tuyau et des raccords. Ne pas déplacer l'outil par le tuyau; éviter de mettre en marche l'outil par inadvertance en le déplaçant avec le tuyau raccordé.
11. La poussière peut être très inflammable. Maintenir la zone de travail propre.
12. Si l'outil est réparé ou remis à neuf, s'assurer de ne pas dépasser le régime maximal de l'outil et de l'absence de vibrations excessives.
13. Ne pas dépasser la pression d'air maximale recommandée. Utiliser le matériel de sécurité selon les recommandations.
14. Avant d'installer une meule abrasive, toujours vérifier si son régime maximal indiqué est au moins égal au régime nominal de l'outil.
15. L'outil n'est pas isolé contre l'électricité. Ne pas l'utiliser s'il y a risque de contact avec un objet sous tension, des conduites de gaz et/ou d'eau.
16. Prendre garde que les éléments rotatifs de l'outil ne s'accrochent aux vêtements, aux attaches, aux cheveux, aux chiffons de nettoyage ou aux objets lâches suspendus. Dans ces cas, couper immédiatement l'alimentation en air pour éviter d'entrer en contact avec les pièces en mouvement de l'outil.
17. Relâcher immédiatement la poignée de mise en marche s'il y a chute de pression; attendre le rétablissement de la pression avant de remettre l'outil en marche.
18. Ne pas approcher les mains du disque abrasif en rotation pendant l'utilisation.
19. Si l'outil semble mal fonctionner, cesser immédiatement de l'utiliser et le faire entretenir ou réparer.
20. Relâcher immédiatement la poignée de mise en marche s'il y a chute de pression; attendre le rétablissement de la pression avant de remettre l'outil en marche.
21. Éviter de faire tourner l'outil librement sans protéger les personnes ou les objets contre les projections de ponçage ou de tampon.
22. Lorsque l'outil n'est pas utilisé, l'entreposer dans un endroit sec, propre et exempt de débris.
23. Utiliser l'outil dans une zone de travail bien éclairée.
24. Recycler l'outil ou le mettre au rebut conformément aux règlements locaux, provinciaux et fédéraux.
25. Pendant l'entretien, veiller à ne pas s'exposer aux substances nocives qui se sont déposées sur l'outil pendant les travaux de meulage. Consulter également les mises en garde relatives à l'exposition aux poussières.

**Utilisation du produit :** les déclarations, informations et recommandations techniques données dans ce guide reposent sur des essais ou une expérience que 3M juge fiables. Néanmoins, plusieurs facteurs indépendants de la volonté de 3M peuvent affecter l'usage et le rendement d'un produit 3M dans une application particulière, notamment les conditions d'utilisation du produit 3M, sa durée d'utilisation et le milieu environnant dans lequel il est utilisé. Puisque ces facteurs dépendent uniquement de la connaissance et de la volonté de l'opérateur, il est primordial que ce dernier évalue le produit 3M pour savoir s'il convient à un usage particulier et à la méthode d'application souhaitée.

**Garantie et dédommagement limités :** 3M garantit cet outil contre les défauts de pièces et de main-d'œuvre, en utilisation normale, pendant un (1) an à compter de la date d'achat. IL N'EXISTE AUCUNE AUTRE GARANTIE 3M, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER : LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'APTITUDE À UN EMPLOI PARTICULIER; LES GARANTIES IMPLICITES À L'ISSUE D'UNE NÉGOCIATION, D'UN USAGE OU D'UNE PRATIQUE DE COMMERCE. L'utilisateur a la responsabilité de déterminer si l'outil 3M est adapté à un usage particulier et convient à l'application choisie pour cet outil. Cet outil doit être manié en conformité avec le mode d'emploi, les consignes de sécurité et autres procédures applicables données dans le guide d'utilisation, sinon sa garantie sera sans effet. 3M n'aura pas l'obligation de réparer ou remplacer une pièce ou un outil défectueux dans les cas suivants : usure normale, maintenance insuffisante ou incorrecte, mauvais nettoyage, aucune lubrification, milieu de fonctionnement impropre, installations inadéquates, erreur ou utilisation fautive de l'opérateur, transformation ou modification, maniement sans précaution, manque d'entretien raisonnable, accident. En cas de défectuosité de l'outil ou de l'une de ses pièces pendant la période de garantie, la seule obligation de 3M sera, à sa discrétion, la réparation ou le remplacement de l'outil, ou encore le remboursement de son prix d'achat.

**Responsabilité limitée :** sauf lorsque cette limitation n'est pas autorisée par la loi, 3M et le vendeur ne pourront être tenus responsables des pertes ou dommages (directs, indirects, particuliers ou accessoires) causés par un produit 3M, quelle que soit la théorie juridique invoquée, y compris : garantie, contrat, négligence, responsabilité sans faute.

**Soumettre une réclamation au titre de la garantie :** Communiquer avec le distributeur de sa région pour une réclamation au titre de la garantie en conformité avec les restrictions énoncées plus haut. Prendre note que toutes les réclamations au titre de la garantie sont assujetties à l'approbation du fabricant. S'assurer de bien conserver les reçus de vente. Ils seront nécessaires pour soumettre une réclamation au titre de la garantie dans l'année suivant la date d'achat. Pour obtenir de l'aide, composez le 1 800 362-3550.

**Réparation du produit lorsque la garantie est échuë :** La réparation d'outils électriques 3M pour abrasifs qui ne sont pas couverts par une garantie peut être demandée auprès de 3M ou au représentant autorisé de réparation d'outils 3M. Communiquez avec votre distributeur d'outils électriques 3M pour abrasifs pour obtenir les détails, ou composez le 1 800 362-3550.

**Pour tout renseignement sur les produits 3M, veuillez composer le :**  
(U.S.A.) 651-737-6501 appel direct

<b>Déclaration CE de Conformité</b>		<b>CE</b>
Nom du fabricant :	<b>3M</b> , Abrasive Systems Division	
Adresse du fabricant :	3M Center, St. Paul, MN U.S.A. 55144	
<b>Déclare par la présente que les machines décrites ci-dessous sont conformes aux exigences essentielles en vigueur en matière de santé et sécurité de la norme « Directive Machinerie 2006/42/EC », ainsi qu'à ses modifications les plus récentes.</b>		
<b>Descriptions :</b>	3M™ Ponceuse pour l'harmonisation et la finition, 3 500 tr/min, 1HP, 5/8-11 Arbre filé externe	
<b>Numéros de modèles :</b>	28659	
<b>Plage des numéros de série :</b>	DT0001 1A0001 – DT103651A9999, où les 4 derniers chiffres représentent l'outil séquentiel fabriqué à la date indiquée par les 4 premiers chiffres.	
<b>Renvoi ou conformité, pertinents en tout ou partie, aux normes suivantes :</b>		
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines. Principes généraux de la conception. Évaluation et réduction des risques	
EN ISO 11148-9:2011	Outils mécaniques à main non-électrique – évaluation en matière de sécurité – partie 8 : Ponceuses et polisseuses	
EN ISO 28927-3:2009	Outils manuels à moteur. Méthodes d'essai pour évaluer l'émission de vibrations. Partie 3 : Polisseuses et ponceuses rotatives, orbitales et orbitales à mouvements aléatoires	
EN ISO 15744:2008	Outils mécaniques à main non-électrique. Code d'évaluation du bruit. Méthode d'ingénierie (niveau 2)	
<b>Nom de la personne responsable</b>	<b>Position:</b>	
Stefan A. Babirad	Directeur technique	
<b>Signature:</b> .....	<b>Date:</b> .....	
	St. Paul, Minnesota USA	
<b>Nom et adresse de la personne responsable de compiler le fichier technique auprès de la Communauté européenne :</b>		
Mr. Claus Geiger – Marketing Operations, Abras. Syst. Div, 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Strasse 1, D-41453 Nuess, Germany		
		<i>Traduction</i>



**Abrasive Systems Division**  
3M Center  
St. Paul, MN 55144-1000  
www.3m.com/abrasives

© 3M 2014.  
3M est une marque de commerce de 3M Company.



# MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL FÓSFORO Y DE LA LIJADORA DEL 101 mm profundidad x 101 mm Diámetro (4 pulg. profundidad x 4 pulg. Diámetro) 3 500 RPM

## Información Importante de Seguridad

Lea, comprenda y siga toda la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de usar esta herramienta. Conserve estas instrucciones para referencia futura.

## Uso específico

Esta herramienta neumática está diseñada para ser usada en ambientes industriales, solo por profesionales capacitados y entrenados, y de acuerdo con las instrucciones de este manual. Esta herramienta neumática está diseñada para ser utilizada con un abrasivo adecuado para lijar metales, maderas, piedras, plásticos y otros materiales. La herramienta solo debe ser utilizada para tales aplicaciones de lijado y dentro de las especificaciones y la capacidad indicadas. Solo deben utilizarse con esta herramienta los accesorios específicamente recomendados por 3M. Utilizar la herramienta de cualquier otro modo o con otros accesorios podría crear condiciones de funcionamiento inseguras. No utilice abrasivos que posean un valor máximo de RPM inferior al valor máximo de RPM de la herramienta.

No opere la herramienta en el agua o en aplicaciones en las que haya humedad excesiva.

No utilice productos abrasivos que tengan RPM Máximas menores al grado de RPM marcado en la herramienta.

### Resumen de las etiquetas con información de seguridad del dispositivo

Marca	Descripción
	⚠ ADVERTENCIA: Lea detenidamente y siga toda la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar esta herramienta
	⚠ ADVERTENCIA: Siempre use protección para los ojos
	⚠ ADVERTENCIA: Use protección auditiva
	Sentido de rotación
90 psig (6.2 Bar) presión de aire	Advertencia máxima de la presión de aire
3,500 r/min.	Velocidad de rotación máxima
Utilice accesorios con RPM nominales iguales o superiores a las de la herramienta	Aviso de seguridad relacionado con los accesorios
La vibración continua puede causar lesiones	Aviso de seguridad relacionado con las vibraciones

### Explicación de las consecuencias de las palabras de advertencia

- ⚠ **ADVERTENCIA:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede tener resultados fatales o causar lesiones severas y/o daños materiales.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede dar como resultado lesiones menores o moderadas y/o daños materiales.

Lea la Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) antes de usar los materiales.



Contacte a los proveedores de los materiales de la pieza de trabajo para obtener copias de MSDS si no tiene ninguna disponible.

### ⚠ ADVERTENCIA

La exposición al **POLVO** originado por la pieza de trabajo y/o los materiales abrasivos puede afectar los pulmones o producir otra lesión física.

Utilice el escape de aire local o extracción de polvo adecuados según las indicaciones de MSDS. Use los elementos de protección aprobados y protéjase los ojos y la piel.

No respetar esta advertencia puede ocasionar daños en los pulmones y/o lesiones físicas.



## ADVERTENCIA

### **Para reducir los riesgos asociados con los impactos provenientes del producto abrasivo o desintegración, bordes afilados, presión peligrosa, ruptura, vibración y ruidos de la herramienta:**

- Lea, comprenda y siga la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de usar esta herramienta. Conserve estas instrucciones para referencia futura.
- Solamente debe permitirse que personal capacitado adecuadamente dé servicio a esta herramienta.
- Observe siempre los requisitos de seguridad. Al trabajar, esté siempre alerta, use las prendas de vestir adecuadas y no opere herramientas bajo los efectos del alcohol o drogas.
- Los operadores y demás personal siempre deben usar accesorios protectores para ojos y oídos, así como protección respiratoria, al encontrarse en el área de trabajo o al operar este producto. Siga la política de seguridad de su empleador en cuanto a equipo de protección personal y/o las indicaciones de la norma ANSI Z87.1 o las normas locales o nacionales relativas a gafas protectoras y otros requisitos de equipo de protección personal.
- Utilice un delantal de cuero u otra vestimenta de protección. Tome en cuenta el tipo de trabajo a realizar.
- Nunca exceda la presión máxima de entrada especificada (90 lb/pulg<sup>2</sup>/0,62Mpa/6,2 bar).
- Siempre debe usarse protección ocular adecuada.
- La herramienta nunca debe operarse en presencia de observadores.
- Si al operar este producto nota ruido o vibración anormales, interrumpa su uso inmediatamente e inspecciónelo en busca de componentes gastados o dañados. Corrija o cambie el componente del que sospeche. Si el ruido o la vibración anormales persisten, devuelva la herramienta a 3M para su reparación o reemplazo. Consulte las instrucciones de garantía.
- Nunca utilice esta herramienta sin todas las defensas o características de seguridad en su lugar y en perfecto estado de funcionamiento.
- Nunca sobrecargue o desarme/nutilize os dispositivos de segurança de liga-desliga.
- Asegúrese de que la herramienta esté desconectada del suministro de aire antes de dar servicio, inspeccionar, dar mantenimiento o limpiarla y antes de cambiar el producto abrasivo.
- Inspeccione el equipo de montaje, el eje de la herramienta y el producto abrasivo antes del uso o si se han caído o atascado. Busque fracturas, grietas u otros daños y asegúrese de que el producto abrasivo esté sujeto correctamente. Si existen daños o si no se pueden leer las etiquetas de seguridad, cambie el producto abrasivo, el equipo de montaje, el eje o las etiquetas por otros/as nuevos/as. Dichos elementos están disponibles en 3M.
- Sólo utilice los accesorios suministrados o recomendados por 3M.
- Use la herramienta únicamente con los accesorios de montaje recomendados por 3M; verifique con 3M los requisitos de los accesorios de montaje.
- Nunca deje que esta herramienta sea utilizada por niños o por gente no capacitada.
- No deje desatendida la herramienta conectada al suministro de aire.

### **Para reducir los riesgos relacionados con abrasión de la piel, quemaduras, cortaduras o enredamientos:**

- Mantenga las manos, el pelo y la ropa alejadas de la parte giratoria de la herramienta.
- Use guantes protectores adecuados al operar la herramienta.
- Por ninguna razón toque las partes giratorias durante la operación.
- No fuerce la herramienta ni aplique fuerza excesiva al usarla.

### **Para reducir los riesgos relacionados con la vibración:**

- Si se experimenta cualquier incomodidad física en la mano o en la muñeca, debe suspenderse inmediatamente el trabajo y buscar atención médica. Pueden presentarse lesiones en la mano, la muñeca y el brazo a causa de trabajos y movimientos repetitivos y de la sobreexposición a la vibración.

### **Para reducir los riesgos relacionados con ruidos fuertes:**

- Use siempre accesorios protectores para ojos y oídos, así como protección respiratoria, al operar este producto. Siga la política de seguridad de su empleador en cuanto a equipo de protección personal y/o las indicaciones de la norma ANSI Z87.1 o las normas locales o nacionales relativas a gafas protectoras y otros requisitos de equipo de protección personal.
- Siempre use protección auditiva al operar esta herramienta. Cumpla con la política de seguridad de su empleador o las normas locales/nacionales para los requerimientos de los equipos de protección personal.

### **Para reducir los riesgos relacionados con fuego o explosión:**

- No opere la herramienta en atmósferas explosivas, como aquellas en las que hay presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Los elementos abrasivos pueden crear chispas al trabajar el material, dando como resultado la ignición de polvo o vapores inflamables.
- Remítase a la Hoja de Datos de Seguridad de los materiales con los que está trabajando para conocer su potencial para ocasionar incendios o peligro explosivo.

### **Para reducir los riesgos relacionados con la ingestión o exposición de los ojos o la piel a polvos peligrosos:**

- Use protección adecuada para la piel y protección respiratoria, o ventilación local según se indique en la Hoja de Datos sobre Seguridad de Materiales (MSDS) del material que se esté trabajando.

### **Para reducir los riesgos relacionados con voltaje peligroso:**

- No permita que esta herramienta entre en contacto con fuentes de energía eléctrica, ya que no está aislada contra descargas eléctricas.

## PRECAUCIÓN

### **Para reducir el riesgo asociado con los latigazos y el peligro de la ruptura de la presión:**

- Asegúrese de que la manguera de suministro sea resistente al aceite y que esté nominada adecuadamente para la presión de trabajo requerida.
- No use herramientas con mangueras o conexiones sueltas o dañadas.
- Tenga presente que las mangueras y conexiones instaladas de manera incorrecta pueden soltarse inesperadamente en cualquier momento y crear un riesgo de latigazo o impacto.

### **Para reducir los riesgos relacionados con las partes despididas de productos abrasivos:**

- Tenga cuidado al anexas el producto abrasivo y al montar los accesorios; de cumplir con las instrucciones para asegurarse de que se encuentren anexados de manera segura a la herramienta antes de utilizarla o de hacerla girar al vacío o sin carga.
- Nunca apunte este producto hacia Usted ni hacia ninguna persona, ni haga arrancar la herramienta accidentalmente.
- Nunca ajuste en exceso los sujetadores de los accesorios.

# LISTA DE PIEZAS PARA LA PIEZA N.º 28659 LIJADORA PARA ADAPTACIÓN Y ACABADO

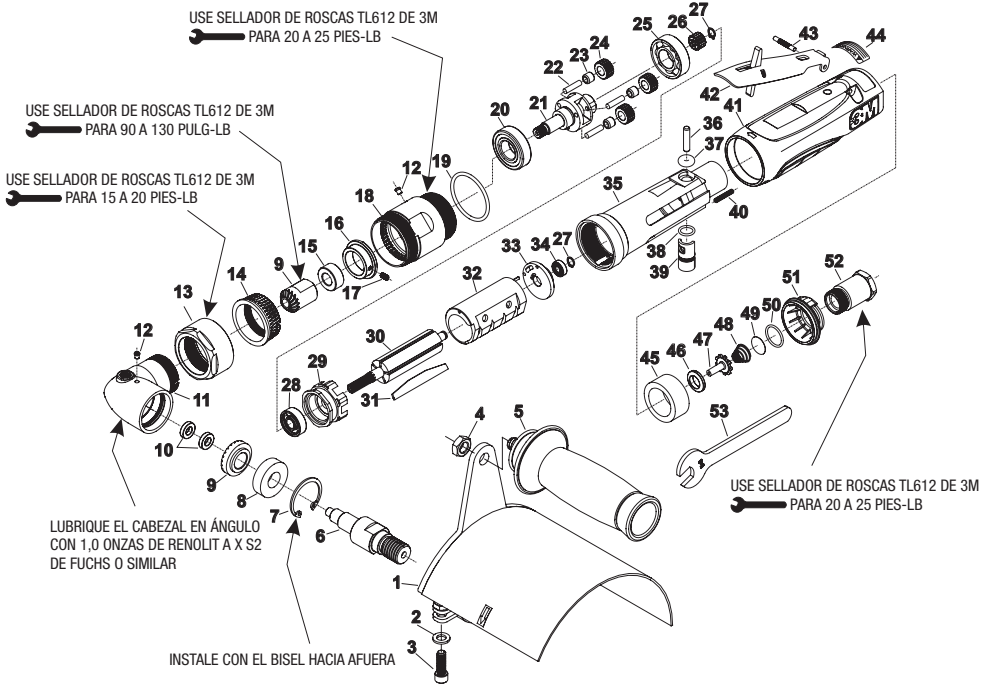


Figura de 3M	N.º de pieza	Descripción	Cantidad	Figura de 3M	N.º de pieza	Descripción	Cantidad
1	66765	Conjunto de protección	1	27	30369	Retén externo	2
2	66766	Arandela	1	28	06506	Rodamiento de bolas	1
3	66767	Tornillo de cabeza hueca	1	29	30433	Placa del extremo frontal	1
4	06503	Contratuercia	1	30	06640	Rotor	1
5	28402	Mango de apoyo	1	31	06643	Juego de 5 paletas	1
6	66768	Vástago de salida	1	32	06563	Cilindro (no rev.)	1
7	55088	Anillo de retención	1	33	06560	Placa del extremo posterior	1
8	55078	Rodamiento de bolas	1	34	06508	Rodamiento de bolas	1
9	66769	Conjunto de engranajes con bisel espiral	1	35	06638	Carcasa 3M 1hp	1
10	55114	Rodamiento de bolas (2)	2	36	06558	Pasador torrington 3/16 pulg. x 7/8 pulg.	1
11	55111	Cabezal en ángulo (incluye la figura 12)	1	37	06543	Junta tórica	1
12	06523	Conexión para grasa	2	38	06511	Junta tórica 1/16 pulg. x 3/8 pulg. x 1/2 pulg.	1
13	66770	Tuerca de fijación	1	39	06556	Regulador	1
14	66771	Manguito corto	1	40	06501	Tornillo de sujeción de 6-32 x 3/4 con cabeza hexagonal hueca	1
15	66772	Separador	1	41	06598	Cubierta de la carcasa	1
16	66773	Separador	1	42	06642	Conjunto de la palanca	1
17	66774	Tornillo de fijación 6-32 x 1/4 pulg.	1	43	06559	Pasador estriado	1
18	66775	Conjunto de caja de engranajes (incluye la figura 12)	1	44	06566	Etiqueta de advertencia	1
19	06609	Junta tórica	1	45	06557	Silenciador	1
20	66776	Rodamiento de bolas	1	46	06552	Asiento de la válvula reguladora	1
21	66777	Soporte de engranaje	1	47	06553	Válvula reguladora	1
22	30370	Pasador	3	48	06554	Resorte cónico	1
23	30366	Rodamiento de agujas	3	49	06555	Pantalla	1
24	30431	Engranaje de planeta (3)	3	50	06608	Junta tórica 1/16 pulg. x 5/8 pulg. x 3/4 pulg.	1
25	30390	Rodamiento de bolas	1	51	06604	Deflector de escape rotatorio	1
26	30432	Engranaje planetario	1	52	06605	Casquillo de entrada npt de 1/4 pulg.	1
				53	06524	Llave	1

## Configuraciones / Especificaciones del Producto

Número de Modelo	Tamaño de la Rueda mm (pulg.)	Velocidad en RPM	Peso neto kg (lb.)	Altura en mm (pulg.)	Longitud en mm (pulg.)	* Presión sonora en dBA (potencia)	** Nivel de vibración en m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	***Incertidumbre K en m/s <sup>2</sup>
28659	101 x 101 (4 x 4)	3,500	2.1 (4.63)	155 (6.1)	343 (13.5)	89.4 (89.1)	2.85 (9.26)	0.12

† Los valores de ruido y vibración establecidos en la tabla provienen de análisis de laboratorios de acuerdo con los códigos y normas establecidos y no constituyen una evaluación suficiente de riesgo.

\* Niveles de ruido declarados; mediciones llevadas a cabo de acuerdo con la norma EN ISO 15744.

\*\* Niveles de ruido declarados según EN ISO 20643 y EN ISO 28927-1.

**NOTA IMPORTANTE:** Los valores de ruido y vibración establecidos en la tabla provienen de análisis de laboratorios de acuerdo con los códigos y normas establecidos y no constituyen una evaluación de riesgo suficiente para todas las situaciones posibles de exposición. Los valores de exposición reales y la magnitud de riesgo o lesión experimentados por un individuo son únicos y dependen del entorno, la forma en que trabaje el individuo, el material particular que se esté trabajando y el diseño de la estación de trabajo, así como del tiempo de exposición y la condición física del usuario. 3M no puede ser responsable de las consecuencias del uso de los valores declarados en lugar de los valores de exposición reales para cualquier evaluación de riesgo individual.

## Instrucciones de operación y mantenimiento

### ANTES DE LA OPERACIÓN

La herramienta está diseñada para operarse como herramienta manual. Se recomienda siempre que al usar esta herramienta el operario esté parado sobre un piso sólido, en una posición segura y sujete la herramienta con firmeza. Tenga presente que la lijadora puede producir una reacción de torsión. Vea la sección "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD".

Use una fuente de suministro de aire limpio y lubricado que proporcione a la herramienta una presión de aire medida de 6,2 bar (90 psig) cuando la herramienta opere con la palanca totalmente oprimida. Se recomienda usar una línea de aire aprobada de 10 mm (3/8 in) con longitud máxima de 8 m (25 pies). Conecte la herramienta a la fuente de suministro de aire como se ilustra en la Figura 1. No conecte la herramienta al sistema de la línea de aire sin tener una válvula de cierre de aire fácilmente accesible. Se recomienda ampliamente usar un filtro, un regulador y un lubricador de aire como se ilustra en la Figura 1, ya que eso proporcionará a la herramienta aire limpio y lubricado a la presión correcta. En todo caso deben usarse reguladores de presión de aire adecuados en todo momento al operar esta herramienta cuando la presión de suministro exceda el máximo indicado para la misma. El distribuidor con el que adquirió la herramienta puede proporcionarle detalles sobre tal equipo. Si no se usa dicho equipo, la herramienta debe ser lubricada manualmente. Para lubricar la herramienta manualmente desconecte la línea de aire y ponga 2 o 3 gotas de aceite lubricante para motores neumáticos adecuado, como el Lubricante para Herramientas Neumáticas 3M™ PN 20451, aceite Fuji Kosan FK-20 o aceite Mobil ALMO 525 en el extremo de la manguera (de entrada) de la herramienta. Conecte de Nuevo la herramienta a la fuente de suministro de aire y hágala funcionar lentamente durante unos segundos para permitir que el aire haga circular el aceite. Si la herramienta se usa con frecuencia, lubríquela diariamente o si la herramienta empieza a perder velocidad o potencia. Se recomienda que la presión de aire en la herramienta no exceda de 6,2 bar (90 psig) cuando opere al máximo de rpm. La herramienta puede operarse a presiones más bajas, pero nunca a presiones mayores de 6,2 bar (90 psig). Si se opera a presiones menores, el rendimiento de la herramienta se reduce.

Tamaño mínimo recomendado de la línea de aire		Longitud máxima recomendada de la manguera		Presión de aire		
10 mm	3/8 in.	8 metros	25 pies	Presión máxima de operación	6,2 bar	90 psig
				Mínima recomendada	NA	NA

Lubrique el cabezal en ángulo cada 6 a 8 horas de trabajo con grasa de primera calidad que tenga las siguientes características:

- Desempeño a altas y bajas temperaturas
- Estabilidad ante esfuerzos de corte
- Protección contra desgaste
- Fluido base de baja viscosidad para aplicaciones de alta velocidad
- Coeficiente de fricción muy bajo

Se recomienda Renolit AX S2 de Fuchs o equivalente. Puede obtener la grasa y la pistola de grasa de su proveedor.



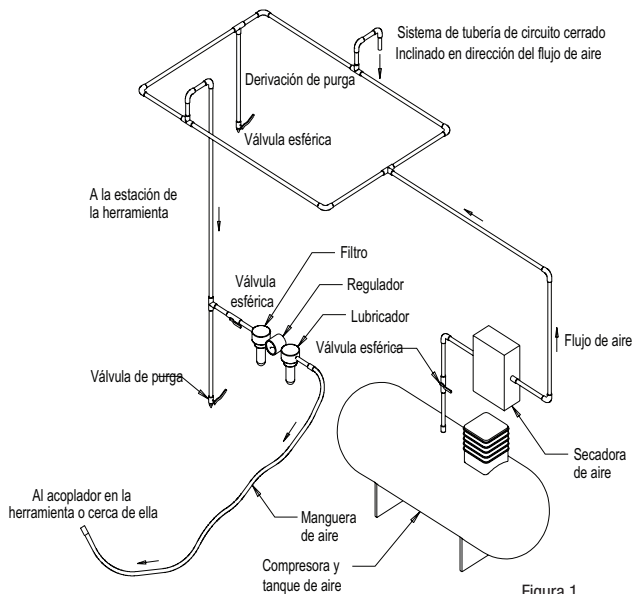


Figura 1

## Precauciones de seguridad

1. Lea todas las instrucciones antes de utilizar la herramienta. Todos los operadores deben estar ampliamente capacitados para usar la herramienta y ser conscientes de estas medidas de seguridad.
2. Deben controlarse las RPM de la herramienta con regularidad para asegurar una velocidad de funcionamiento correcta.
3. Asegúrese de que la herramienta esté desconectada del suministro de aire. Una el abrasivo 3M™ al adaptador de la lijadora con las llaves que vienen con la herramienta.
4. Siempre use el equipo de seguridad requerido al utilizar esta herramienta.
5. Al lijar, siempre encienda la herramienta justo antes del contacto con la pieza de trabajo. Detenga el flujo de aire de la herramienta a medida que la retira de la pieza de trabajo.
6. Siempre retire el suministro de aire de la lijadora antes de colocar, ajustar o retirar el abrasivo.
7. Siempre permanezca de pie con un agarre y una base firmes y preste atención a la reacción de torque que genera la lijadora.
8. Utilice únicamente repuestos aprobados por 3M.
9. Siempre asegúrese de que el material sobre el que está trabajando esté sujetado con firmeza para evitar que se mueva.
10. Revise regularmente la manguera y los accesorios para verificar que no se hayan desgastado. No mueva la herramienta sosteniéndola desde la manguera; siempre tenga cuidado de evitar que la herramienta se encienda cuando se la traslada con el suministro de aire conectado.
11. El polvo puede ser altamente combustible. Mantenga el área de trabajo limpia.
12. Si la herramienta es reparada o rearmada, controle que no se supermen las RPM máximas de la herramienta y que no haya exceso de vibración.
13. No exceda la presión de aire máxima recomendada. Utilice los equipos de seguridad según las recomendaciones.
14. Antes de instalar cualquier accesorio de lijado o lustre, revise siempre que la velocidad de funcionamiento máxima marcada sea igual o superior a la velocidad considerada para esta herramienta.
15. La herramienta no está aislada eléctricamente. No la utilice si hay posibilidad de contacto con cables con corriente, cañerías de gas o cañerías de agua.
16. Esta herramienta no está protegida contra los peligros propios de operaciones de molineta y corte y nunca se le deben colocar tales accesorios.
17. Tenga cuidado de que la ropa, las corbatas, el cabello, los trapos de limpieza u objetos colgantes sueltos no queden atrapados en las partes móviles de la herramienta. Si esto ocurre, detenga el suministro de aire de inmediato para evitar el contacto con las piezas móviles de la herramienta.
18. Mantenga las manos fuera de la almohadilla giratoria cuando esté en funcionamiento.
19. Si la herramienta parece estar funcionando mal, deje de usarla de inmediato y llévela a reparar.
20. Suelte de inmediato la manija de encendido en caso de que se produzca una alteración de la presión; no intente volver a encenderla hasta que se haya corregido la alteración.
21. No permita que la herramienta gire libremente sin tomar las precauciones de proteger a las personas u objetos de las partes sueltas del abrasivo o de las rupturas de la almohadilla.
22. Cuando no se use la herramienta, almacénala en un entorno limpio y seco y sin suciedad.
23. Use la herramienta en un área de trabajo bien iluminada.
24. Recicle o desheche la herramienta de acuerdo con las normas locales, estatales y federales.
25. Siempre que realice procedimientos de mantenimiento, tome la precaución de evitar la exposición a las sustancias peligrosas depositadas sobre la herramienta como resultado de los procesos de trabajo. Lea también las advertencias relacionadas con la exposición al polvo.

**Uso del producto:** Todas las declaraciones, la información técnica y las recomendaciones contenidas en este documento se basan en pruebas o experiencia que, en opinión de 3M, son confiables. No obstante, muchos factores que están fuera del control de 3M pueden afectar el uso y el desempeño de los productos 3M en una aplicación particular, entre las que se incluyen las condiciones bajo las que se use el producto 3M, así como las condiciones climáticas y ambientales en las que se espera que opere el producto. Puesto que estos factores son exclusivamente del conocimiento del usuario y están bajo su control, es esencial que el usuario evalúe el producto 3M para determinar si es idóneo para un fin en particular y para el método de aplicación del usuario.

**Garantía y recurso limitado:** 3M garantiza este producto contra defectos de fabricación y materiales bajo condiciones de operación normales por un (1) año a partir de la fecha de compra. 3M NO EXTIENDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, DE MANERA ENUNCIATIVA MAS NO LIMITATIVA, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR, ASÍ COMO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DERIVADA DE TRANSACCIONES, PRÁCTICAS O USOS DEL RAMO. El usuario es responsable de determinar si la herramienta 3M es adecuada para un uso particular y para la aplicación deseada por el propio usuario. Para tener derecho a la cobertura de la garantía, el usuario debe operar la herramienta de acuerdo con todas las instrucciones de operación, precauciones de seguridad y otros procesos aplicables señalados en el manual de operación. 3M no tendrá obligación alguna de reparar o reemplazar cualquier herramienta o parte que falle debido a desgaste normal, mantenimiento inapropiado, limpieza inadecuada, falta de lubricación, ambiente de operación inadecuado, servicios públicos inapropiados, error o mal uso por parte del operador, alteración o


modificación, mal manejo, falta de cuidado razonable, o debido a cualquier causa accidental. Si una herramienta o parte de la misma resulta defectuosa durante este periodo de garantía, el recurso exclusivo para usted y la única obligación de 3M consistirá en la reparación o el reemplazo de la herramienta o el reembolso del precio de compra, a elección de 3M.

**Limitación de responsabilidad:** Excepto donde esté prohibido por ley, ni 3M ni el vendedor serán responsables de ninguna pérdida o daños y perjuicios derivados del producto 3M, ya sean directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes, independientemente de la teoría legal esgrimida, incluyendo garantía, contrato, negligencia o responsabilidad objetiva.

**Presentación de un Reclamo de Garantía:** Contáctese con su vendedor al presentar un reclamo de garantía de acuerdo con las restricciones arriba enumeradas. Por favor, tenga en cuenta que todos los reclamos de garantía están sujetos a la aprobación del fabricante. Asegúrese de guardar su comprobante de compra en un lugar seguro. El mismo deberá ser presentado al entablar una demanda por reclamo de garantía, dentro del año contado a partir de la fecha de compra. Para obtener más ayuda, llame al 1-800-362-3550.

**Reparación del Producto después que la Garantía Haya Caducado:** La reparación de las herramientas Abrasivas Motorizadas de 3M no amparadas por la garantía puede obtenerse a través de 3M o de un Representante Autorizado por 3M para la Reparación de Herramientas. Contáctese con el Distribuidor de Herramientas Abrasivas Motorizadas de 3M para obtener detalles o llame al 1-800-362-3550.

**Para obtener información de los Productos 3M, llame al:**  
(U.S.A.) 651-737-6501 acceso directo

<b>Declaración de Conformidad con la CE</b>		
Nombre de los fabricantes:	3M, Abrasive Systems Division	
Dirección de los fabricantes:	3M Center, St. Paul, MN U.S.A. 55144	
<b>Por la presente declara que la maquinaria descrita más abajo cumple con los requerimientos de higiene y seguridad esenciales y aplicables de la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/CE, incluyendo todas las modificaciones que se hayan dado hasta la fecha.</b>		
Descripción:	3M™ Lijadora para adaptación y acabado, 3.500 RPM, 1 caballo de fuerza, 5/8-11 Eje Externo Roscado	
Número de modelo:	28659	
Rango de números de serie:	DT00011A0001 – DT103651A9999, donde los últimos 4 dígitos representan la unidad secuencial fabricada en la fecha especificada en los primeros 4 caracteres numéricos	
<b>Se han consultado o bien se han cumplido total o parcialmente las siguientes normas, por ser aplicables:</b>		
EN ISO 12100:2010	Seguridad de la maquinaria. Principios generales para el diseño. Evaluación y reducción del riesgo.	
EN ISO 11148-9:2011	Herramientas manuales y motorizadas sin electricidad - Requisitos de Seguridad – Parte 8: Lijadoras y pulidoras.	
EN ISO 28927-3:2009	Herramientas motorizadas portátiles de mano. Métodos de prueba para evaluar la emisión de la vibración. Parte 3: Pulidoras y lijadoras orbitales, aleatorias y rotatorias.	
EN ISO 15744:2008	Herramientas manuales y motorizadas sin electricidad. Código para la medición de ruidos. Método de ingeniería (grado 2).	
Nombre Completo de la persona responsable:	Posición:	
Stefan A. Babirad	Technical Director	
Firma: .....	Fecha: .....	
		St. Paul, Minnesota USA
<b>Nombre Completo y dirección del individuo responsable de armar el expediente técnico dentro de la Comunidad:</b> Mr. Claus Geiger – Marketing Operations, Abras. Syst. Div, 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Strasse 1, D-41453 Nuess, Germany		
<i>Traducciones</i>		



**Abrasive Systems Division**  
3M Center  
St. Paul, MN 55144-1000  
www.3m.com/abrasives

© 3M 2014.  
3M es marca registrada de 3M Company.



# MANUAL DE INSTRUÇÕES DE NIVELAMENTO E ACABAMENTO DE SANDER 101 mm profundidade x 101 mm Diâmetro (4 pol. profundidade x 4 pol. Diâmetro) 3 500 RPM

## Informações de segurança importantes

Leia, compreenda e siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes de usar esta ferramenta. Mantenha estas instruções para referência futura.





## Uso previsto

Esta ferramenta pneumática é feita para uso em locais industriais e para ser usada por profissionais capacitados e treinados, de acordo com as instruções neste manual. Esta ferramenta pneumática é feita para ser usada com um abrasivo apropriado para lixar metais, madeira, pedra, plásticos, e outros materiais. Ela só deve ser usada para tais aplicações de lixamento e dentro de sua capacidade e classificações marcadas. Apenas acessórios especificamente recomendados pela 3M devem ser usados com esta ferramenta. O uso em qualquer outra forma ou com outros acessórios pode levar a condições de funcionamento inseguras. Não use abrasivos que tenham RPM Máx. menor do que a classificação de RPM Máx. da ferramenta.

Não opere a ferramenta na água ou em uma aplicação excessivamente úmida.

Não use produtos abrasivos que tenham uma RPM Máx. menor do que a classificação de RPM marcada na ferramenta.

## Resumo das etiquetas do dispositivo contendo informações de segurança

Marcação	Descrição
	⚠ <b>ATENÇÃO:</b> Por favor, leia, compreenda e siga todas as instruções de segurança contidas nestas instruções antes de usar esta ferramenta
	⚠ <b>ATENÇÃO:</b> Sempre use proteção para os olhos
	⚠ <b>ATENÇÃO:</b> Use proteção auditiva
	Sentido da rotação
90 psig (6.2 Bar) pressão de ar	Pressão de trabalho máxima atenção
3,500 r/min.	Máxima velocidade de rotação
Utilize acessórios classificados com RPM equivalente ou superior da ferramenta	Observação de segurança dos acessórios
A vibração por tempo prolongado pode causar ferimentos	Observação de segurança de vibração

## Explicação das conseqüências das palavras sinalizadoras

⚠ <b>ATENÇÃO:</b>	Indica uma situação potencialmente perigosa a qual, se não evitada, pode resultar em óbito ou lesão grave e/ou dano à propriedade.
⚠ <b>PRECAUÇÃO:</b>	Indica uma situação potencialmente perigosa a qual, se não evitada, pode resultar em lesão não grave ou moderada e/ou dano à propriedade.

Leia as Folhas de Dados de Segurança do Material (Material Safety Data Sheets - MSDS) antes de usar os materiais.



Entre em contato com os fornecedores dos materiais de trabalho e dos materiais abrasivos para obter cópias das MSDS caso elas não estejam disponíveis.

### ⚠ **ATENÇÃO!**

A exposição à **PÓEIRA** gerada pela peça e/ou por materiais abrasivos pode resultar em danos ao pulmão e/ou outras lesões físicas.

Use captura de poeira ou exaustão local como indicado na MSDS. Use proteção respiratória e proteção para a pele e para os olhos aprovada pelas entidades governamentais.

Não seguir esta advertência pode resultar em graves ferimentos ao pulmão e/ou lesões físicas.



## **ATENÇÃO!**

### **Para reduzir os riscos associados com impactos de produto abrasivo ou quebra de ferramenta, extremidades cortantes, pressão perigosa, ruptura, vibração e ruído:**

- Leia, compreenda e siga as informações de segurança contidas nestas instruções antes de usar esta ferramenta. Mantenha estas instruções para referência futura.
- Somente pessoal adequadamente treinado deve ter permissão para fazer manutenção nesta ferramenta.
- Requisitos práticos de segurança. Trabalhe alerta, vista-se adequadamente e não opere as ferramentas se estiver sob a influência de álcool ou drogas.
- Os operadores e demais funcionários devem sempre usar proteção visual, auditiva e respiratória quando estiverem na área de trabalho ou ao operarem este produto. Siga a política de segurança do seu empregador sobre o uso de EPIs e/ou a ANSI Z87.1 ou os padrões locais/nacionais em relação aos requisitos para óculos e outros equipamentos de proteção individual.
- Use um avental de couro ou outro vestuário de proteção, levando em conta o tipo de trabalho que está sendo realizado.
- Nunca exceda a pressão máxima de entrada indicada (90 psi/0,62 Mpa/6,2 bar).
- Sempre use uma proteção visual adequada.
- A ferramenta não deve ser operada na presença de observadores.
- Se perceber qualquer ruído ou vibração anormal ao operar o produto, interrompa imediatamente a sua utilização e inspecione quanto a desgaste ou componentes danificados. Corrija ou substitua o componente suspeito. Se o ruído ou vibração anormal ainda persistir, retorne a ferramenta para a 3M para reparo ou substituição. Consulte as instruções da garantia.
- Nunca opere esta ferramenta sem todas as guarnições ou elementos de segurança colocados e em condição operacional adequada.
- Nunca desactive o control de inicio-para de seguridad que está en el modo de encendido.
- Assegure-se de que a ferramenta esteja desconectada da sua fonte de ar antes de inspecionar, limpar, prestar assistência e manutenção, e antes de trocar o produto abrasivo.
- Antes do uso, ou se derrubado ou travado, inspecione o hardware de montagem, mandril da ferramenta e produto abrasivo em busca de possíveis chips, cracks ou outros danos, e garanta que o produto abrasivo esteja devidamente preso. Se danificados ou se os rótulos de segurança não puderem ser lidos, substitua com novos produtos abrasivos, hardware de montagem, mandril de ferramentas e/ou rótulos disponíveis da 3M.
- Use apenas acessórios fornecidos ou recomendados pela 3M.
- Use somente o hardware de montagem recomendado pela 3M; verifique com a 3M os requisitos do hardware de montagem.
- Nunca deixe que esta ferramenta seja usada por crianças ou outras pessoas não treinadas.
- Não deixe uma ferramenta sem atenção conectada à fonte de ar.

### **Para reduzir os riscos associados a abrasão, queimaduras, cortes ou infiltração na pele:**

- Mantenha mãos, cabelos e vestimentas longe das partes giratórias da ferramenta.
- Use luvas de proteção adequadas durante a operação da ferramenta.
- Não toque nas partes giratórias durante a operação, por nenhum motivo.
- Não force a ferramenta nem use força excessiva ao utilizá-la.

### **Para reduzir os riscos associados a vibração:**

- Se houver algum desconforto físico na mão/pulso, o trabalho deve ser interrompido imediatamente para procurar ajuda médica. Lesões na mão, no pulso e no braço podem resultar de trabalho, movimento e sobreexposição à vibração repetitivos.

### **Para reduzir os riscos associados a ruído alto:**

- Sempre use proteção visual, auditiva e respiratória quando estiver operando este produto. Siga a política de segurança do seu empregador sobre o uso de EPIs e/ou a ANSI Z87.1 ou os padrões locais/nacionais em relação aos requisitos para óculos e outros equipamentos de proteção individual.
- Sempre use proteção auditiva ao operar esta ferramenta. Siga a política de segurança de seu empregador ou os padrões locais/nacionais para os requisitos de equipamentos de proteção pessoal.

### **Para reduzir os riscos associados a fogo ou explosão:**

- Não opere a ferramenta em atmosferas explosivas, como, por exemplo, na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. Os abrasivos podem criar faíscas ao se trabalhar com o material, resultando na ignição da poeira ou dos vapores inflamáveis.
- Consulte a MSDS do material sendo trabalhado quanto ao potencial para a criação de risco de incêndio ou explosão.

### **Para reduzir os riscos associados a ingestão ou exposição de olhos/pele a poeira perigosa:**

- Use proteção respiratória e para pele apropriada ou faça exaustão local conforme exposto na Folha de Informação de Segurança dos Materiais (MSDS, Material Safety Data Sheet) do material a ser trabalhado.

### **Para reduzir os riscos associados a tensão perigosa:**

- Não permita que esta ferramenta entre em contato com fontes de energia elétrica, pois a ferramenta não é isolada contra choque elétrico.

## **PRECAUÇÃO:**

### **Para reduzir o risco associado com chicoteamento ou ruptura por pressão perigosa:**

- Certifique-se de que a mangueira de alimentação seja resistente a óleo e esteja adequadamente calibrada para a pressão de trabalho requerida.
- Não use ferramentas com mangueiras de ar ou conexões frouxas ou danificadas.
- Esteja ciente de que mangueiras e conexões instaladas incorretamente podem se soltar inesperadamente a qualquer momento e criar perigo de chicoteamento/impacto.

### **Pour éviter que les pièces ou produits abrasifs ne se décrochent :**

- Tenha cuidado ao conectar o produto abrasivo e montar as ferramentas; siga as instruções para garantir que elas estejam presas firmemente à ferramenta antes de usar ou girar livremente.
- Nunca aponte este produto na sua própria direção ou na direção de outra pessoa, ou ligue a ferramenta acidentalmente.
- Nunca aperte excessivamente os prendedores dos acessórios.

# LISTA DE PEÇAS PARA LIXADEIRA PN 28659 LIXADEIRA DE NIVELAMENTO E ACABAMENTO

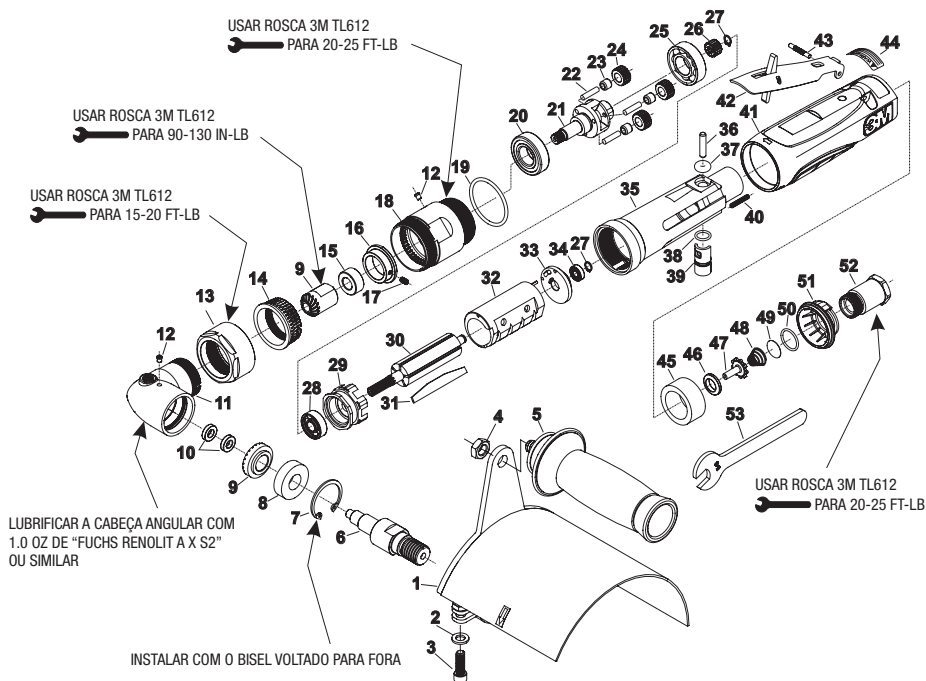


Figura	Número da Peça 3M	Descrição	Quantidade	Figura	Número da Peça 3M	Descrição	Quantidade
1	66765	Montagem de proteção	1	27	30369	Anel retentor externo	2
2	66766	Arruela	1	28	06506	Rolamento de esferas	1
3	66767	Parafuso da cobertura da cabeça do soquete	1	29	30433	Placa dianteira	1
4	06503	Porca de obstrução	1	30	06640	Rotor	1
5	28402	Alça de suporte	1	31	06643	Paleta, conjunto de 5	1
6	66768	Fuso de saída	1	32	06563	Cilindro, sem rev.	1
7	55088	Anel de retenção	1	33	06560	Placa traseira	1
8	55078	Rolamento de esferas	1	34	06508	Rolamento de esferas	1
9	66769	Conjunto de engrenagem espiral em ângulo	1	35	06638	3M 1hp alojamento	1
10	55114	Rolamento de esferas (2)	2	36	06558	Pino de torrrington 3/16 pol. x 7/8 pol.	1
11	55111	Cabeça angular (inclui figura 12)	1	37	06543	O-ring	1
12	06523	Encaixe de lubrificante	2	38	06511	O-ring 1/16 pol. x 3/8 pol. x 1/2 pol.	1
13	66770	Porca de grampo	1	39	06556	Regulador	1
14	66771	Luva curta	1	40	06501	Conjunto do parafuso, 6-32 x 3/4 soquete sextavado	1
15	66772	Espaçador	1	41	06598	Cobertura do alojamento	1
16	66773	Espaçador	1	42	06642	Alavanca de montagem	1
17	66774	Conjunto do parafuso 6-32 x 1/4 pol.	1	43	06559	Pino serrilhado	1
18	66775	Conjunto da caixa de engrenagem (inclui figura 12)	1	44	06566	Etiqueta de advertência	1
19	06609	O-ring	1	45	06557	Abaçador	1
20	66776	Rolamento de esferas	1	46	06552	Assento da válvula do regulador	1
21	66777	Transportador de engrenagem	1	47	06553	Válvula do regulador	1
22	30370	Pino	3	48	06554	Mola cônica	1
23	30366	Mancal de agulhas	3	49	06555	Tela	1
24	30431	Engrenagem de planeta (3)	3	50	06608	O-ring 1/16 pol. x 5/8 pol. x 3/4 pol.	1
25	30390	Rolamento de esferas	1	51	06604	Defletor da descarga giratória	1
26	30432	Engrenagem solar	1	52	06605	Bucha de entrada, 1/4 npt	1
				53	06524	Chave	1

## Configuração / especificações de produto

Número do modelo	Tamanho da Roda mm (pol.)	Velocidade de RPM	Peso líquido kg (lb.)	Altura mm (pol.)	Comprimento mm (pol.)	* Nível de ruído dBA Pressão (Potência)	** Nível de vibração m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	** Incerteza K m/s <sup>2</sup>
28659	101 x 101 (4 x 4)	3,500	2.1 (4.63)	155 (6.1)	343 (13.5)	89.4 (89.1)	2.85 (9.26)	0.12

† Os valores de ruído e vibração mencionados na tabela são de testes de laboratório de acordo com os códigos e padrões mencionados e não são uma avaliação de risco suficiente.

\* Níveis de ruído declarados; medidas executadas de acordo com o padrão EN ISO 15744.

\*\* Níveis de vibração declarados de acordo com o EN ISO 20643 y EN ISO 28927-1.

**NOTA IMPORTANTE:** Os valores de ruído e vibração mencionados na tabela são de testes de laboratório de acordo com os códigos e padrões mencionados e não são uma avaliação de risco suficiente para todos os cenários de exposição. Os valores reais de exposição e a magnitude do risco ou dano vivenciado por um indivíduo são exclusivos de cada situação e dependem do ambiente circundante, da maneira como o indivíduo trabalha, do material específico a ser trabalhado, do projeto da estação de trabalho, assim como do tempo de exposição e das condições físicas do usuário. A 3M não se responsabiliza pelas consequências do uso de valores declarados em vez de valores reais de exposição para qualquer avaliação individual de risco.

## Instruções de operação / manutenção

### ANTES DA OPERAÇÃO

A ferramenta foi criada para ser operada como ferramenta portátil. Recomenda-se que os operadores sempre que estiverem usando a ferramenta estejam sobre piso sólido, em posição segura com agarramento e apoio firmes. Esteja ciente de que a lixadeira pode desenvolver uma reação de torque. Consulte a seção "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA".

Use uma alimentação de ar lubrificado limpo que dê uma pressão medida de ar na ferramenta de 6,2 bar (90 psig) quando a ferramenta estiver em funcionamento com a alavanca totalmente pressionada. Recomenda-se usar uma linha de ar de comprimento máximo de 10 mm (3/8 pol.) x 8 m (25 pés) aprovada. Conecte a ferramenta à alimentação de ar conforme mostrado na figura 1. Não conecte a ferramenta ao sistema da linha de ar sem uma válvula de bloqueio facilmente acessível. É altamente recomendado que sejam usados um filtro de ar, regulador e lubrificador (FRL) conforme mostrado na figura 1, pois este conjunto fornecerá ar limpo e lubrificado na pressão correta para a ferramenta. Em qualquer caso, sempre devem ser usados reguladores de pressão de ar apropriados ao operar esta ferramenta onde a pressão de alimentação exceder o máximo indicado na ferramenta. Os detalhes deste equipamento podem ser obtidos através do seu distribuidor da ferramenta. Se o equipamento não estiver em uso, a ferramenta deverá ser lubrificada manualmente. Para lubrificar a ferramenta manualmente, desconecte a linha de ar e coloque 2 a 3 gotas de óleo lubrificante adequado para motor pneumático, como, por exemplo, o lubrificante para ferramenta a ar 3M™ PN 20451, Fuji Kosan FK-20 ou Mobil ALMO 525 no final (entrada) da mangueira da ferramenta. Reconecte a ferramenta à alimentação de ar e acione a ferramenta lentamente por alguns segundos para permitir que o ar circule o óleo. Se a ferramenta for usada com frequência, lubrifique-a diariamente ou quando ela começar a ficar lenta ou perder potência. Recomenda-se que a pressão do ar na ferramenta seja 6,2 bar (90 psig) enquanto ela estiver em funcionamento, para que a velocidade máxima de rotação não seja excedida. A ferramenta pode ser operada em pressões menores, mas nunca em pressões maiores que 6,2 bar (90 psig). Se for operada em pressão menor, o desempenho da ferramenta será reduzido.

Tamanho mínimo recomendado da linha de ar		Comprimento máximo recomendado da mangueira		Pressão do ar		
10 mm	3/8 pol	8 metros	25 pés	Pressão máxima de trabalho	6,2 bar	90 psig
				Mínima recomendada	ND	ND

Lubrifique a cabeça angular a cada 6 a 8 horas de funcionamento com graxa especial contendo as seguintes propriedades:

- Desempenho em temperaturas altas e baixas
- Estabilidade de corte
- Proteção anti-desgaste
- Baixa viscosidade do fluido de base para aplicação de alta velocidade
- Coeficiente de atrito muito baixo

Fuchs Renolit AX S2 ou equivalente é recomendado. Pistola de lubrificação e graxa disponíveis a partir de seu fornecedor de graxa.

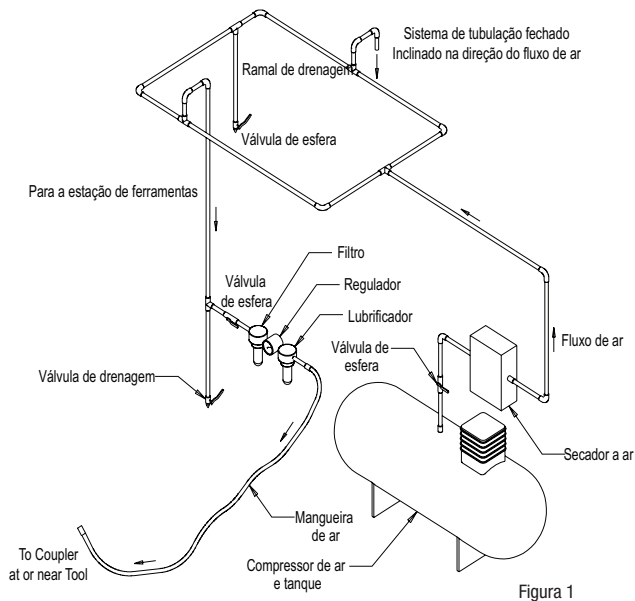


Figura 1

## Precauciones de seguridad

1. Leia todas as instruções antes de usar esta ferramenta. Todos os operadores devem estar plenamente treinados em seu uso e cientes destas regras de segurança.
2. O RPM da ferramenta deve ser verificado regularmente para garantir a velocidade operacional correta.
3. Certifique-se de que a ferramenta esteja desconectada do suprimento de ar. Anexe o suporte de abrasivo da 3M™ ao adaptador da lixadeira utilizando as chaves fornecidas com a ferramenta.
4. Sempre use o equipamento de segurança requerido quando usar esta ferramenta.
5. Ao lixar, sempre inicie a máquina momentos antes de entrar em contato com a madeira. Pare o fluxo de ar para a ferramenta à medida que ela for removida da peça a ser trabalhada.
6. Sempre remova o suprimento de ar para lixadeira antes de encaixar, ajustar ou remover o abrasivo.
7. Sempre adote um base e pegada firmes e esteja ciente da reação de torque desenvolvida pela lixadeira.
8. Use apenas peças sobressalentes aprovadas pela 3M.
9. Sempre certifique-se de que o material trabalhado está fixado firmemente para evitar deslocamento.
10. Verifique as mangueiras e os encaixes regularmente para ver o desgaste. Não carregue a ferramenta pela mangueira; evite sempre que a ferramenta seja ligada ao carregá-la com o suprimento de ar conectado.
11. A poeira pode ser altamente inflamável. Mantenha limpa a área de trabalho.
12. Se a ferramenta for reparada ou recondiçãoada, garanta que as RPM máxima da ferramenta não sejam excedidas e que não haja vibração em excesso da ferramenta.
13. Não exceda a pressão de ar máxima recomendada. Use os equipamentos de segurança conforme recomendados.
14. Antes de instalar qualquer acessório de lixamento ou para polir, sempre cheque que tenha marcada uma velocidade de operação máxima que seja igual ou maior à velocidade avaliada desta ferramenta.
15. A ferramenta não tem isolamento elétrico. Não use onde exista a possibilidade de contato com eletricidade, canos de gás e/ou canos de água.
16. Esta ferramenta não é protegida contra riscos inerentes a operações de lixamento e corte, que exigem uma proteção e nenhum outro produto para lixar ou cortar deve ser anexado.
17. Cuide para evitar o enrolamento com as parte móveis da ferramenta com roupas, gravatas, cabelo, trapos de limpeza ou objetos pendurados soltos. Se isso ocorrer, interrompa o suprimento de ar imediatamente para evitar contato com partes móveis da ferramenta.
18. Deixe as mãos longe do abrasivo giratório durante o uso.
19. Se a ferramenta parecer ter problemas de funcionamento, retire de uso imediatamente e obtenha assistência e reparo.
20. Solte imediatamente o cabo de partida no caso de qualquer queda de pressão; não tente tornar a ligar até que a queda tenha sido corrigida.
21. Não permita que a ferramenta gire livremente sem tomar medidas de precaução para proteger qualquer pessoa ou objeto dos detritos, de romper o hardware abrasivo e de montagem.
22. Quando a ferramenta não estiver sendo usada, armazene-a em um local limpo e seco, sem detritos.
23. Opere a ferramenta em uma área de trabalho bem iluminada.
24. Recicle ou descarte a ferramenta de acordo com a legislação local, estadual e federal.
25. Quando executar os procedimentos de manutenção, tome cuidado para evitar a exposição a quaisquer substâncias perigosas depositadas na ferramenta como resultado do processo de trabalho. Também, aplique os avisos relacionados à exposição ao pó.

**Uso do produto:** Todas as instruções, informações técnicas e recomendações contidas neste documento se baseiam em testes ou experiência que a 3M acredita serem confiáveis. No entanto, vários fatores além do controle da 3M podem afetar o uso e o desempenho de um produto 3M em uma aplicação específica, incluindo as condições sob as quais o produto 3M é usado e as condições de tempo e ambientais nas quais o produto deve funcionar. Como esses fatores estão exclusivamente dentro do conhecimento e controle do usuário, é essencial que o usuário avalie o produto 3M para determinar se ele é adequado para uma finalidade específica e apropriado para o seu método de aplicação.

**Garantia e solução limitada:** A 3M garante esta ferramenta contra defeitos de mão-de-obra e materiais sob condições normais de operação por um (1) ano a partir da data de compra. A 3M NÃO DÁ NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, ENTRE OUTRAS COISAS, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UMA FINALIDADE ESPECÍFICA OU QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA QUE SURJA DE UM CURSO DE NEGOCIAÇÃO, COSTUME OU USO DE COMERCIALIZAÇÃO. O usuário é responsável por determinar se a ferramenta 3M é adequada para uma finalidade específica e apropriada para sua aplicação. O usuário deve operar a ferramenta de acordo com todas as instruções de operação, precauções de segurança e outros procedimentos aplicáveis declarados no manual de operação para ter direito à cobertura da garantia. A 3M não tem a obrigação de reparar ou substituir nenhuma ferramenta ou peça que falhar devido a desgaste normal, manutenção inadequada ou inapropriada, limpeza inadequada, não-lubrificação, ambiente inapropriado de operação, utilizações inadequadas, erro ou mau uso pelo operador, alteração ou modificação, operação errada, falta de cuidado razoável ou

devido a qualquer causa acidental. Se a ferramenta ou qualquer peça pertencente a esta apresentar defeito dentro do período desta garantia, a sua solução exclusiva e a obrigação única da 3M serão, a critério da 3M, reparar ou substituir a ferramenta ou reembolsar o valor de compra.

**Limitação de responsabilidade:** Exceto onde proibido por lei, a 3M e o vendedor não serão responsáveis por qualquer perda ou dano que surja do produto 3M, seja de forma direta, indireta, especial, incidental ou consequencial, independentemente da teoria legal declarada, incluindo garantia, contrato, negligência ou responsabilidade rigorosa.

**Envio de um pedido de garantia:** Contate seu revendedor ao enviar um pedido de garantia de acordo com as restrições listadas acima. Por favor, note que todos os pedidos de garantia estão sujeitos à aprovação do fabricante. Certifique-se de guardar seu recibo de compra em um lugar seguro. Este deve ser enviado quando se faz um pedido de garantia, dentro de 1 ano da data de compra. Para assistência adicional, ligue para 1-800-362-3550.

**Reparo do produto após a garantia ter expirado:** O reparo de ferramentas elétricas abrasivas da 3M que não estejam sob garantia está disponível através da 3M ou de um representante de reparo de ferramentas autorizado da 3M. Entre em contato com seu distribuidor de ferramentas elétricas abrasivas da 3M para obter mais detalhes, ou ligue para 1-800-362-3550.

**Para obter informações sobre o Produto 3M, chamar:**  
(U.S.A.) 651-737-6501 discagem direta

Declaração de Conformidade		CE
Nome dos fabricantes:	3M, Abrasive Systems Division	
Endereço dos fabricantes:	3M Center, St. Paul, MN U.S.A. 55144	
<b>Declara por meio desta que o maquinário descrito abaixo cumpre os requisitos de saúde e segurança essencial aplicáveis da Diretriz de Maquinário 2006/42/EC; junto com todas as emendas até a presente data.</b>		
<b>Descrição:</b>	3M™ Lixadeira de nivelamento e acabamento, 3.500 RPM, 1 HP, 5/8-11 Fio estendido	
<b>Número do modelo:</b>	28659	
<b>Faixa de número de série:</b>	DT00011A0001 – DT103651A9999, onde os 4 últimos dígitos representam a unidade sequencial fabricada na data especificada nos primeiros 4 caracteres numéricos.	
<b>Faz-se referência ou cumpre-se, na totalidade ou em parte conforme relevante, os seguintes padrões:</b>		
EN ISO 12100:2010	Segurança de maquinário. Princípios gerais de projeto. Avaliação de risco e redução de risco	
EN ISO 11148-9:2011	Ferramentas mecânicas não elétricas de mão - Requisitos de Segurança - Parte 8: Lixadeiras e Polidores	
EN ISO 28927-3:2009	Ferramentas elétricas portáteis. Métodos de teste para avaliação de emissão da vibração. Parte 3: Polidores e lixadeiras giratórias, orbitais, e orbitais aleatórias	
EN ISO 15744:2008	Ferramentas mecânicas não elétricas de mão. Código de medição de ruído. Método de engenharia (grau 2)	
<b>Nome completo da pessoa responsável</b>	<b>Posição:</b>	
Stefan A. Babirad	Technical Director	
<b>Assinatura:</b> .....	<b>Data:</b> .....	
		St. Paul, Minnesota USA
<b>Nome completo e endereço do indivíduo responsável por compilar o arquivo técnico na Comunidade:</b>		
Mr. Claus Geiger – Marketing Operations, Abras. Syst. Div, 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Strasse 1, D-41453 Neuss, Germany		
<i>Traduções</i>		

**3M**

Abrasive Systems Division  
3M Center  
St. Paul, MN 55144-1000  
www.3M.com/abrasives

© 3M 2014.  
3M é uma marca comercial da 3M Company.





# 比赛和结束沙磨机说明书

101 mm 深度 x 101 mm 直径 (4 英寸 深度 x 4英寸 直径)

3 500 RPM

## 重要安全信息

在使用本工具之前，请阅读、理解并遵守这些用法说明所包含的所有安全信息。保留这些用法说明，以备将来查阅。

## 计划用途

根据本手册的用法说明，这种气动工具是用于工业场所，并且只能由技术熟练、训练有素的专业人员来使用。这种气动工具设计为能和适当的研磨材料一起使用，用于研磨金属、木料、石料、塑料和其他材料。本产品只能应用于这类磨砂用途，并且只能在其标示的容量和等级之内使用。本工具只能使用由 3M 专门推荐的配件。以任何其他方式或与其他配件一起使用都可能导致不安全操作状况。不要使用其最大 RPM 小于工具最大 RPM 等级的研磨材料。

不要在水中或者过分潮湿的应用中操作本工具。  
不要所使用最大RPM (转/分钟) 低于本工具标示RPM等级的研磨产品。

包含安全信息的设备标签摘要	
标记	描述
	△ 警告: 警告在使用本工具之前，请阅读所有用法说明
	△ 警告: 请一直佩戴眼部保护装置。
	△ 警告: 佩戴听力保护器
	自转的方向
最大 90 PSIG/6.2 BAR	最大工作压力
3,500 r/min.	最大旋转速度
长时间接触振动会损伤手部/腕部/手臂	长时间接触振动会损伤手部/腕部/手臂

信号词重要性解释	
△ 警告：	种潜在的危害性情势，如果不可避免的话，可能导致死亡或者严重的人身伤害和/或财产损失。
△ 小心：	表示一种潜在的危害性情势，如果不可避免的话，可能导致轻度或者中度人身伤害和/或财产损失。

使用任何材料之前，请先阅读材料安全数据表 (MSDS)。

倘若其不易获取，请与工件材料和磨料供应商联系，索取 MSDS 副本。

**⚠ 警告**

暴露于工件和 / 或磨料产生的粉尘可能导致肺部损伤和 / 或其它身体伤害。

请使用粉尘捕获装置或 MSDS 中列明的局部排气装置。佩戴经政府核准的呼吸保护装备和眼部及皮肤保护装备。

不遵守本警告可能导致严重肺部损伤和 / 或身体伤害。



## 警告

### 为了减少与研磨产品或工具的碎块冲击、锐边、危险高压、破裂、振动和噪声相关的危险：

- 在使用本工具之前，请阅读、理解并遵守这些用法说明所包含的安全信息。保留这些用法说明，以备将来查阅。
- 只允许经过正确训练的人员来维修本工具。
- 操作的安全要求。工作时要保持清醒，正确着装，而且不要在酒精或毒品的影响下操作工具。
- 当身处这种工作区域或者在操作这种产品时，操作者和其它人员必须总是穿戴眼睛、耳朵以及呼吸方面的保护器材。遵守贵公司的PPE安全政策和/或ANSI Z87.1或者当地/国家的防护眼镜标准及其它个人防护设备要求。
- 根据将要完成的工作类型，穿戴好皮革围裙或其他防护服。
- 决不要超过标示的最大输入压力(90psi / 6.2Mpa / 6.2Bars)。
- 必须总是佩戴好正确的眼睛保护器材。
- 在旁观者在场的情况下，不要操作本工具。
- 在操作该产品的时候，如果你注意到任何异常的噪音或者振动，请立即停止其使用，并检查各个组件是否有磨损或者损坏。纠正或更换可疑组件。如果异常噪音仍然存在，请将工具送回3M进行修理或者更换。请参阅保修说明。
- 如果安全措施没有全部到位，并且工作状况未就绪的话，决不要操作本工具。
- 决不要撤消或停用起控制的安全功能，这样使其一直处于开通位置。
- 在维修、检查、养护、清洁之前以及在更换研磨产品之前，要先确保该工具已从其气源断开。
- 在使用之前，或者掉落或卡住后，请检查安装硬件、工具心轴和研磨产品是否有碎屑、裂缝或其他损坏，并确保研磨产品正确地固定好。如有损坏，或者安全标签无法看清，请换上 3M 提供的新研磨产品、安装硬件、工具心轴和/或标签。
- 只使用由3M供应或推荐的配件。
- 只使用由3M推荐的固定硬件，请与3M确认固定硬件的要求。
- 决不允许儿童或其他未经培训的人使用本工具。
- 不要使无人看管的工具连接气源。

### 为了减低与皮肤擦伤、烫伤、割伤或者夹伤有关的危险：

- 手、头发和衣服不要靠近本工具的旋转部件。
- 在操作本工具的时候，穿戴适当的防护手套。
- 在操作期间，无论有任何理由，都不得触摸旋转部件。
- 在使用本工具时，不要强推或过度用力。

### 为了减低与振动相关的所有危险：

- 如果感觉身体手部/腕部有不适，应当立即停止工作，去求医诊治。手、腕和臂部伤害可能是起因于反复的工作、动作和过多曝受振动的作用。

### 为了减低有关噪声的危险：

- 在操作本产品时，始终穿戴好眼睛、耳朵防护器材以及呼吸防护器材。遵守贵公司的PPE安全政策和/或ANSI Z87.1或者当地/国家的防护眼镜标准及其它个人防护设备要求。
- 在操作本工具的同时，要一直佩戴听力保护装备。请遵守贵公司的安全政策或当地/国家的个人防护设备要求。

### 为了减低与火灾或者爆炸有关的危险：

- 不要在具有爆炸性的氛围中操作本工具，例如，在易燃性液体、气体或粉尘存在的情况下。在加工材料时，这些研磨产品都能够产生火花，导致易燃粉尘或者烟雾着火。
- 请查阅被加工材料的MSDS，确定其是否有造成火灾或者爆炸危害的可能性。

### 为了减低与危害性粉尘吸入或者眼睛/皮肤接触有关的危险：

- 根据被加工材料MSDS的规定，使用适当的呼吸和皮肤保护器材或者局部排气。

### 为了减低与危害性电压有关的危险：

- 不要使本工具接触到电力电源，因为本工具对电击并不绝缘。

## 小心

### 为了减低与抖动或者危害性压裂有关的危险：

- 保证压送软管耐油，并就要求的工作压力进行适当的等级检定。
- 供本工具使用的空气软管或者管道配件不得松脱或者受损。
- 注意：安装不正确的软管和管道配件随时都有可能突然松脱，并造成抖动/冲击危害。

### 为了减低与研磨产品或部件飞脱有关的危险：

- 在使用或者旋转之前，小心连接研磨产品和固定硬件；遵循使用说明，以保证将它们牢靠地连接到本工具上。
- 决不要使本工具指向你自己或他人，或者不意地起动本工具。
- 不要将配件的紧固件拧得过紧。

# 部件清单 PN 28659 装配和修整砂光机

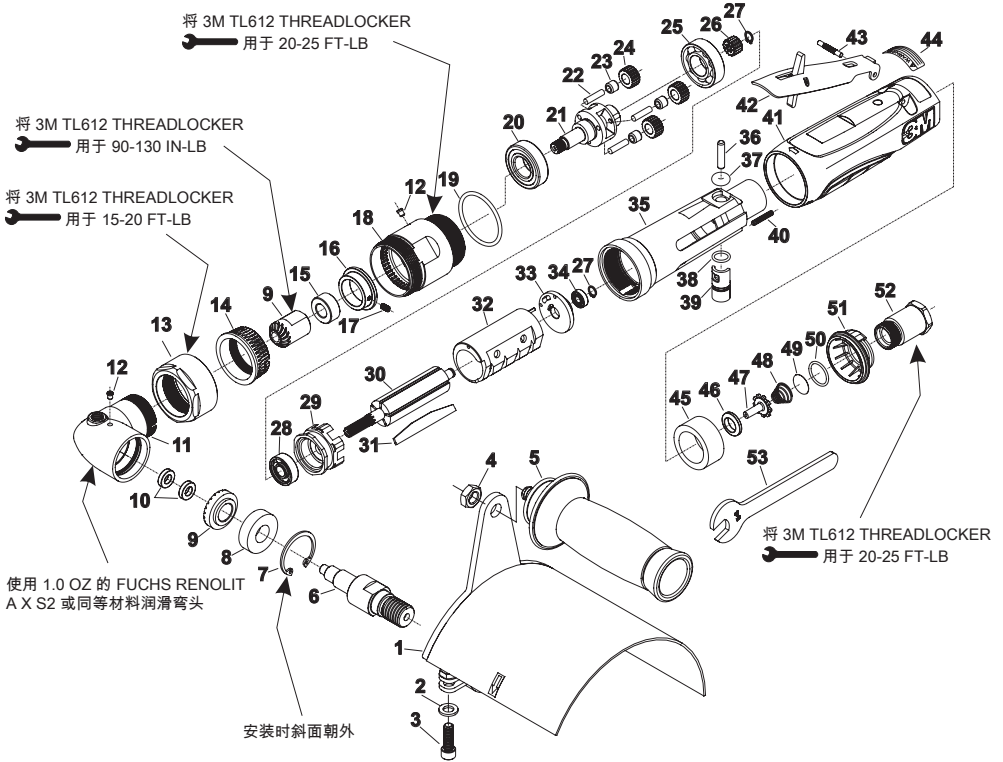


图	3M 部件编号	描述	数量	图	3M 部件编号	描述	数量
1	66765	护罩组件	1	28	06506	滚珠轴承	1
2	66766	垫圈	1	29	30433	前盖板	1
3	66767	内六角螺钉	1	30	06640	转子	1
4	06503	防松螺母	1	31	06643	叶片 (5片一组)	1
5	28402	支撑柄	1	32	06563	圆筒 (版本未标)	1
6	66768	输出轴	1	33	06560	后盖板	1
7	55088	挡圈	1	34	06508	滚珠轴承	1
8	55078	滚珠轴承	1	35	06638	3M 1HP 外壳	1
9	66769	螺旋伞齿轮组	1	36	06558	托销 3/16 x 7/8	1
10	55114	滚珠轴承 (2)	2	37	06543	密封圈	1
11	55111	弯头 (含图 12)	1	38	06511	密封圈 1/16 x 3/8 x 1/2	1
12	06523	润滑脂嘴	2	39	06556	调节器	1
13	66770	压紧螺母	1	40	06501	止动螺丝, 6-32 x 3/4 内六角形	1
14	66771	短套筒	1	41	06598	箱盖	1
15	66772	隔板	1	42	06642	杠杆组件	1
16	66773	隔板	1	43	06559	滚花销	1
17	66774	止动螺丝 6-32 x 1/4	1	44	06566	警告标签	1
18	66775	齿轮箱汇编 (含图 12)	1	45	06557	消音器	1
19	06609	密封圈	1	46	06552	节流阀座	1
20	66776	滚珠轴承	1	47	06553	节流阀	1
21	66777	齿轮架	1	48	06554	圆锥弹簧	1
22	30370	销	3	49	06555	筛网	1
23	30366	滚针轴承	3	50	06608	密封圈 1/16 x 5/8 x 3/4	1
24	30431	平面齿轮	3	51	06604	可旋转排气偏导装置	1
25	30390	滚珠轴承	1	52	06605	进气口衬套, 1/4 NPT	1
26	30432	中心齿轮	1	53	06524	扳手	1
27	30369	外部挡圈	2				

## 产品配置 / 规格

型号	轮子大小 mm (in)	速度 RPM	净重 kg (lb.)	高度：英寸 (毫米)	长度 mm (in.)	噪音水平dBA 压力 (强力型)	**振动水平 m/s² (ft/s²)	**不确定度 K m/s²
28659	101 x 101 (4 x 4)	3,500	2.1 (4.63)	155 (6.1)	343 (13.5)	89.4 (89.1)	2.85 (9.26)	0.12

† 噪声和振动价值从测试或机械上相同工具获得。

\* 标称噪音水平；根据EN ISO 15744 标准执行测定。

\*\*符合 EN ISO 20643 和 EN ISO 28927-1 的标称振动水平。

**重要注意事项：**表中规定的噪音和振动数值均来自实验室测试，符合规定的条款和标准，而且并未完全评估所有情况的风险。实际暴露数值和个人遭受风险或伤害的程度因情境不同而异，并且取决于周围的环境，个人工作、加工特定材料、工作站设计的方式，以及暴露时间和用户的身体状况。如果使用的是标称数值而不是就任何个人风险进行评定的实际暴露数值，那么3M概不负责这些后果。

## 操作 / 养护说

在操作之前

本工具的计划用途是作为一种手持工具进行操作。始终建议：在使用本工具的同时，操作者站在硬地面上、具有抓紧和立稳的牢靠工位。注意：砂光机可能形成反作用力矩。请参看“安全保护措施”。

使用的气源要清洁润滑，并且在本工具以控制杆全部压下的状态运转时，在本工具上达到的气压实测值为6.2 bar (90 psig)。兹建议：使用批准的管路，其最大长度为10毫米 (3/8英寸) x 8米 (25英尺)。如图1所示，将本工具连接到气源上。与本工具连接的管路必须有容易接近的闭气阀。强烈建议：请按照图1所示的那样使用空气过滤器、调节器和润滑器 (FRL)，因为这样能够给工具供应正确压力的清洁、润滑的空气。在任何情况下，只要气源压力超过工具上标称的最大压力值，那么在操作本工具的同时，应当始终使用适当的空气压力调节器。可以从你的工具经销商处取得这种设备的详细资料。如果这种设备未被使用，应当手动为其施用润滑油。要手动润滑本工具，先断开气源管路，将2到3滴的适当气动机润滑油加入本工具软管的末端（入口），例如，3M™ Air Tool Lubricant PN 20451、Fuji Kosan FK-20或者Mobil ALMO 525。重新将本工具连接到气源上，再缓慢地运转本工具几秒钟，使得空气能够循环润滑油。如果频繁使用该工具，请每日润滑该工具，或者如果该工具的运转开始缓慢或者无力的话，就要给工具加润滑油。当工具正在运转的时候，建议加在工具上的压力为6.2 bar (90 psig)，以便不超过最大RPM。本工具可以在较低的压力下运转，但决不应该在高于6.2 bar (90 psig)的压力下运转。如果在较低的压力下运转，那么本工具的性能也会降低。

建议输气管 尺寸 —— 最小		建议最大 软管长度	气压		
10 毫米	3/8 英寸	8 米 25 英尺	最大工作压力 建议最小	6.2 巴 NA	90 psig NA

每隔 6-8 个小时就使用具有下列特性的特级润滑脂润滑弯头：

- 高低温性能
- 剪切稳定
- 抗磨损保护
- 针对高速用途的低粘度基液
- 摩擦系数非常低

推荐 Fuchs Renolit AX S2 或者同等器械。可以从你的润滑脂供应商处获得润滑脂枪和润滑脂。

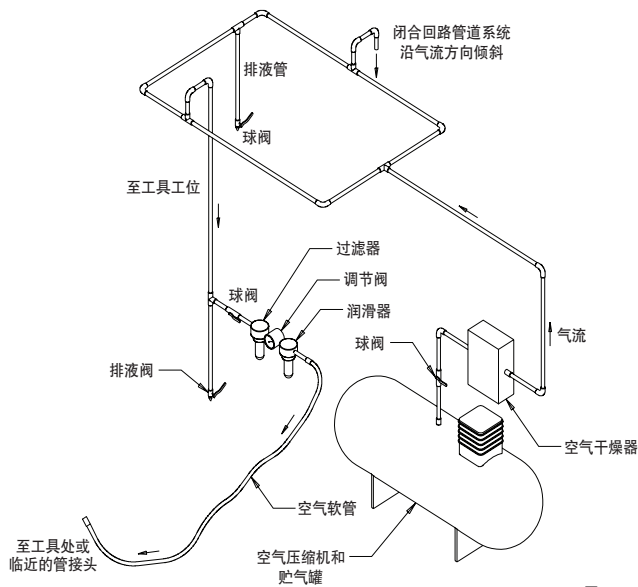


图 1

## 安全注意事项

1. 在使用本工具之前，请阅读所有说明。所有操作者都必须接受全面的使用培训，并知悉这些安全规则。
2. 应当定期检查工具 RPM，保证适当的工作速度。
3. 确保本工具断开气源。使用本工具随附的扳手将 3M™ 研磨材料连接到砂光机接合器上。
4. 在使用本工具时，请始终穿戴要求的安全装置。
5. 在砂磨打光时，总是在刚要接触工件之前才启动本工具。当工具移离工件时，请停止向工具吹送气流。
6. 在装配、调整或者取下研磨材料之前，总是先切断工具的气源。
7. 始终立稳并抓紧，而且知悉砂光机形成的反作用力矩。
8. 只使用 3M 认可的备件。
9. 始终确保牢靠地固定被加工的材料，避免活动。
10. 定期检查软管和管道配件是否有磨损。始终注意：当运送连接着气源的工具体时，不得通过工具的软管将工具提起，以免启动该工具。
11. 粉尘可能高度可燃。请保持工作区清洁。
12. 如果维修或重构工具，要仔细检查，确保不超过工具的最大 RPM，并且工具没有过度振动。
13. 请勿超过建议的最大气压。根据建议，使用安全设备。
14. 在安装任何砂光或者抛光配件之前，总是先检查其标称最大工作速度是否等于或者高于本工具的额定速度。
15. 该工具并非电绝缘。在有可能接触到生活用电、燃气管道和/或水管的地方，请勿使用本工具。
16. 本工具并不消除砂光和切削操作固有的危害，需要值守，而且决不要连接有这种配件。
17. 务必避免该工具的活动部件缠卷到衣服、领带、头发、清洁抹布或者松散的悬挂物体。如果发生缠卷，请立即停止气源，以避免接触到工具的活动部件。
18. 在使用期间，使双手避开旋转的砂碟或者主轴。
19. 如果工具出现故障，请立即停止使用，并按维修和修理。
20. 如果任何压力中断发生，立即释放起动手柄；不要试图重新启动，直到压力中断得到纠正为止。
21. 在未采取保护措施的情况下，不要使该工具自由转动，以保护任何人或者物体免受研磨材料或者砂轮片破裂带来的损失。
22. 当工具不在使用状态时，要储存于清洁、干燥、无碎屑的环境中。
23. 请在明亮的工作区操作工具。
24. 根据当地、州以及联邦法规来回收或者处置本工具。
25. 在执行维护过程时，请小心以避免暴露于工作过程中沉淀于工具上的。

**产品使用：**本文中包含的所有声明、技术信息和建议都基于 3M 认为可靠的测试或经验。但是，很多在 3M 控制以外的因素可能会影响 3M 产品在特殊应用中的使用和性能。包括 3M 产品使用的条件以及产品期望性能下的时间和环境条件。由于这些因素只能为用户知晓和控制，因此用户必须对 3M 产品进行评估，以确定其是否适合特殊用途或适合用户的应用方法。

**保修和有限赔偿：**在正常操作条件下，自购买之日起（1）年内，3M 就本工具出现的材料及工艺缺陷提供保修。3M 不做任何其它明示或暗示的保证，包括但不限于对特殊用途的适用性或适用性的暗示保证，或因销售、定制或交易使用而引起的任何暗示保证。用户有责任确定 3M 工具是否适合其特殊用途以及是否适合用户的应用。用户必须按照适用的操作说明、安全注意事项以及操作手册中所述的其它程序对工具进行操作，方能享受保修服务。对因正常磨损、维护不足或不当、清洁不足、无润滑、操作不境不正确、公共设施不正确、操作失误或误用、改装或修改、操作不当、缺乏合理保养或因意外原因所造成的工具或部件失效，3M 没有进行维修或更换的义务。如果所述工具或任何部件在保修期内出现故障，您的唯一补偿以及 3M 的唯一义务是按照 3M 的选择对工具进行维修或更换，或者退还购买价格。责任限制：除法律禁止的情形以外，对于 3M 产品所引发的任何损失或伤害，不论是直接、间接、特殊、偶发还是必然导致，不管所坚持的是何种法律理论，包括保修、合同、疏忽或严格赔偿责任，3M 及销售商概不承担责任。

**提交保修申请：**提交保修申请时请依据上面列出的限制情形与您的经销商联络。请注意，所有保修申请都要经过制造商的批准。请务必妥善保管您的销售收据。自购买之日起一年内填写保修申请时需要提交该销售收据。

**保修期过后的产品维修：**  
3M 对于保修期以外的产品不提供维修服务。

**提交保修申请：**

在提交保修申请时，请根据下列规定联系您的经销商。

请注意：所有保修申请都必须经制造商核准。务必将你的销售收据保存在安全的地方。

从购买之日起一年之内，在提出保修申请时，必须提交销售收据。欲获得更多帮助，请打电话 001-800-362-3550。

**在保修已过期之后的产品维修：**对于不在保用期内的 3M 研磨工具，其维修可透过 3M 或 3M 授权的工具维修代表进行。“欲知详情，请联系您的 3M 电动研磨工具经销商或打电话 001-800-362-3550。”

**想要了解 3M 产品信息，请致电：**  
(美国) 651-737-6501 直拨电话

**EC 符合性声明** **CE**

制造商名称: **3M, Abrasive Systems Division**  
 制造商地址: **3M Center, St. Paul, MN U.S.A. 55144**

谨此声明：描述于下的机械都遵守现行机械指令 2006/42/EC 的那些基本卫生和安全要求；连同遵守所有的最新修订。

产品简介: **3M™ 装配和修整砂光机, 3,500 RPM, 1 HP, 5/8-11 螺纹**

型号: **28659**

序列号范围: **DT00011A0001 – DT103651A9999. 此处的后 3 位数代表在前 4 个数字符中指定的日期制造的序列装量。**

已经全部或部分地参考或遵守下列各项标准为相关项:

EN ISO 12100:2010	机械安全。设计总原则。风险评估和风险减少
EN ISO 11148-9:2011	手持非电动工具 – 安全要求 – 第 8 部分：砂光机和抛光机
EN ISO 28927-3:2009	便携式手持动力工具。振动/噪声评估测试方法。第 3 部分。抛光机和旋转式、轨道式和随机轨道式砂光机
EN ISO 15744:2008	手持非电动工具 – 噪声测定规范。工程方法（2 级）

负责人全名 **Stefan A. Babirad** 定位: **技术总监**

签名: ..... 日期: .....  
St. Paul, Minnesota USA

团体遵守技术文件内部负责人的全名和地址

**Claus Geiger 先生 - 磨料系统部营销业务, 3M 德国公司, Carl-Schurz-Strasse 1, D-41453 Neuss, 德国**

**原本说明书的译文**

**3M**  
磨料系统部门  
3M Center  
St. Paul, MN 55144-1000  
www.3m.com/abrasives

© 3M 2014.  
3M 是 3M 公司的商标。